الإدارة المالية :
مدخل تحليلى معاصر

دكتور منير إبراهيم هندى
دكتوراة فى إدارة الأعمال - جامعة ألاباما الأمريكية
أستاذ الادارة المالية والمؤسسات المالية
كلية التجارة - جامعة طنطا

الطبعة السادسة
٢٠٠٧

المكتب العربى الحديث - الإسكندرية
ت: ٤٨٢٦٤٨٩ اسكندرية

الناشـــر : المكتب العربى الحديث ـ الإسكندرية

طبعة أولى : ١٩٨٥

طبعة ثانية : ١٩٨٩

طبعة ثالثة : ١٩٩٤

طبعة ثالثة منقحة : ١٩٩٦، ١٩٩٧

الطبعة الرابعة : ١٩٩٩، ٢٠٠٠

الطبعة الخامسة : ٢٠٠٣

الطبعة السادسة : ٢٠٠٤، ٢٠٠٦، ٢٠٠٧

الناشـــــــر : المكتب العربى الحديث ☎ : ٤٨٢٦٤٨٩ إسكندرية
أسـم الكتـاب : الإدارة المالية : مدخل تحليلى معاصر
اسـم المؤلـف : أستاذ دكتور منير إبراهيم هندى
الطبعـــــة : السادسة ٢٠٠٧
رقـم الإيـداع : ١٦٠٧٥ / ٢٠٠٢
الترقيم الدولـى : X / ١٠٧٦ / ٠٣ / ٩٧٧
كتابة كمبيوتر وتصميم غلاف وطباعة : مركز الدلتا للطباعة
٢٤ شارع الدلتا سبورتنج اسكندرية ☎ : ٥٩٠١٩٢٣ (٠٣)



بسم الله الرحمن الرحيم



إهداء

إلي زوجتي

وإبنتي إيمان

وولداى محمد وأحمد

تقديـــم

يتضمن هذا الكتاب عرضاً تحليلياً للوظيفة المالية فى منشآت الأعمال. ولقد انصرف الذهن - عند التخطيط لإعداده - إلى خدمة طلاب الإدارة المالية ومن بينهم بالطبع رجال الأعمال. ونظراً للتفاوت المحتمل فى اهتمامات هذه القاعدة العريضة، فلقد آثر المؤلف أن يجمع فى الكتاب بين التقليدى والحديث. وقد يهم القارىء ابتداءً معرفة الموضوعات الحديثة التى يتضمنها الكتاب. ففى الفصل الأول تعرضنا لتكلفة الوكالة وتأثيرها على هدف تعظيم ثروة الملاك. وفى الفصل الثانى تعرضنا فى مجال التحليل المالى لقائمة التدفق النقدى وكيفية تحليلها، وهى القائمة التى أصبحت ملزمة لمنشآت الأعمال منذ عام ١٩٨٧ . وفى الفصل الثالث قدمنا إطارا للتحليل المالى فى ظل التضخم وفى ظل الكساد، يضاف إلى ذلك دراسة تحليلية لتقييم جدوى معادلة ديبون لقياس العائد على الاستثمار وفى مجال إدارة رأس المال العامل عرض الكتاب فى الفصل السابع لنموذجين لإدارة النقدية والاستثمارات المؤقتة هما : نموذج الحجم الاقتصادى للطلبية الذى اعتدنا أن نستخدمه فى إدارة المخزون السلعى، ونموذج حدود الرقابة الذى اعتدنا أن نستخدمه فى الرقابة على جودة الإنتاج. وفى الفصل التاسع تناول الكتاب إدارة المخزون السلعى فى ظل التضخم.

وفى مجال تخطيط الاستثمارات الرأسمالية عرض الكتاب فى الفصل العاشر لنموذج ونقارتنر لحساب فترة الاسترداد، وهو نموذج لا يقوم على تقييم الاقتراح الاستثمارى على ضوء نمط تدفقاته النقدية فحسب، بل وأيضاً على مقدرة الاقتراح على تحقيق الحد الأدنى للعائد المطلوب على الاستثمار. كما عرض الكتاب كذلك إلى أسلوب فترة الاسترداد المعدلة بالقيمة الزمنية للنقود. كما عرض الكتاب فى الفصل العاشر أيضا لأساسيات المفاضلة من الاقتراحات الاستثمارية. وفى الفصل الحادى عشر تناولنا نموذجين معدلين لحساب دليل الربحية ومعدل العائد الداخلى للتغلب على ما يكتنفهما من عيوب. وفى الفصل

الثالث عشر تناولنا فكرة استخدام معامل بيتا بدلاً من الانحراف المعيارى لقياس المخاطر التى يتعرض لها العائد المتوقع من وراء الاقتراح الاستثمارى. كما تعرضنا لنموذج ماركوتز فى التنويع، وهو نموذج يؤكد على ألا يقتصر تقييم الاقتراح الاستثمارى على ما يتولد عنه من عائد وعلي ما ينطوى عليه هذا العائد من مخاطر، بل ينبغى أن يمتد التقييم إلى الوقوف على أثر الاقتراح على العائد الكلى والمخاطر الكلية للمنشأة التى ستنفذ الاقتراح.

ونتيجة لقبول استخدام معامل بيتا لقياس المخاطر، فقد اقتضى الأمر التعرض لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية، وهو ما قمنا به فى الفصل الرابع عشر، الذى اشتمل أيضا على نموذج آخر منافس هو نموذج التسعير بالمراجحة. وفى الفصل السادس عشر عرضنا لمعالجة جديدة لترشيد الانفاق الاستثمارى، كما عرضنا لتقييم الاقتراحات الاستثمارية فى ظل التضخم، فضلا عن تناول الفكر الحديث الذى يدحض مدخل استخدام تكلفة الأموال كمعدل للخصم عند تقييم الاقتراحات الاستثمارية.

أما فى مجال هيكل رأس المال فقد تعرضنا للعديد من الموضوعات الحديثة التى ما زالت محل جدل حتى اليوم، من بينها تأثير الاقتراض وسياسات التوزيع على القيمة السوقية للمنشأة، وهو ما تناوله الفصلان العشرون والحادى والعشرون على التوالى . ومما يزيد من ثراء هذين الفصلين أننا تعرضنا فيهما لأفكار قطبى الإدارة المالية الحديثة ومؤسسيها وهما فرانكو مدكليانى وملتون ميلر الذى وافته المنية فى يونيو من عام ٢٠٠٠ .

ومن المعتقد أن الموضوعات الحديثة التى يتضمنها هذا الكتاب سوف تخدم رجال الأعمال العرب، الذين يستثمرون أموالهم فى بلاد توجد بها أسواق قوية للأوراق المالية . كما سوف تخدم طلاب الدراسات العليا الذين قد تتاح لهم فرصة تكملة دراستهم فى إحدى الجامعات الأمريكية أو الأوروبية، إذ أن الأمل كبير فى أن يقدم هذا الكتاب لهؤلاء الطلاب ما يجعلهم يشعرون بأن منهج دراسة الإدارة المالية فى تلك الجامعات ليس غريبا عليهم.

وتتميز هذه الطبعة بأنه قد تم فى ظلها إعادة صياغة كاملة لمحتويات الكتاب، مع التأكيد على ربط التحليل المالى وكذا قرارات الاستثمار وقرارات التمويل بهدف المنشأة المتمثل فى تعظيم ثروة الملاك، الذى يتحقق بتخفيض المخاطر وتعظيم العائد . كما تميزت كذلك بتطوير فى فصول بعينها، بل واستحداث فصول جديدة . ففى الباب الثانى امتد التطوير إلى التحليل المالى بإستخدام النسب المالية، الذى خصص له الفصل الثالث، وذلك بجعله أكثر جاذبية للممارسين لمهنة التحليل المالى . وفى الفصل الرابع واكب الكتاب الأزمة الاقتصادية التى يتعرض لها الاقتصاد العالمى منذ أواخر التسعينات من القرن العشرين، والمتمثلة فى حالة الركود التى زاد من حدتها أحداث الحادى عشر من سبتمبر من عام ٢٠٠١ ، حين تعرض مركز التجارة العالمى بمدينة نيويورك، ومقر وزارة الدفاع الأمريكية «البنتاجون» فى العاصمة الأمريكية واشنطن لاعتداء أخرج الولايات المتحدة الأمريكية عن صوابها . أما صورة المواكبة فتمثلت فى إضافة جزء عن التحليل المالى خلال فترات الكساد. وبعيدا عن تلك الأزمة، عرضنا فى الفصل السابع ، الذى يقع ضمن محتويات الباب الثالث، لموضوع الفجوة المالية Financial Gap التى تكشف عن حجم الموارد التى ينبغى أن توفرها المنشأة لتمويل عملياتها .

وفى الباب الرابع الذى موضوعه الموازنة الاستثمارية الرأسمالية، أضفنا للفصل العاشر، المزيد عن أساسيات تقييم الاقتراحات الاستثمارية. وفى الفصل الحادى عشر، آثرنا أن نقصره على طرق تقييم الاقتراحات الاستثمارية، واسقطنا قرارات الإحلال، إذ خصصنا لها فصل مستقل هو الفصل الثانى عشر. وقد تضمن هذا الفصل موضوع لم يسبق تناوله فى الطبعات السابقة، هو تقييم الاقتراحات الاستثمارية ذات الأعمار الافتراضية المتباينة، سواء تعلق الأمر باستثمار جديد تفكر المنشأة فى إضافته، أو تعلق بقرارات إحلال أصول انتاجية قائمة . ثم أضفنا فى الفصل الثالث عشر، كيفية قياس مخاطر محفظة تشتمل على أكثر من استثمارين. هذا فضلا عن إعادة صياغة تكاد تكون شاملة لمحتويات هذا الفصل،

بما يجعل قراءته أكثر يسراً وسهولة . وفى الفصل الرابع عشر، أدخلنا نموذج التسعير بالمراجحة ، وذلك باعتباره نموذج منافس لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية. وفى الفصل السادس عشر، أضفنا المزيد إلى تأثير التضخم على تقييم الاقتراحات الاستثمارية، كما أضفنا أسلوب بديل لكيفية التعامل معه.

أما فى الباب الخامس الذى يتناول هيكل رأس المال، فقد أعدنا صياغة بعض شروط السوق الكامل لجعلها أكثر وضوحا وأسهل فهما، حتى لا يعتبرها القارئ المبتدئ عيوبا فى النظرية المعنية، فى حين أنها فروض تضمن سلامتها. تم ذلك فى الفصل العشرين.

ويأمل المؤلف أن يشعر القارئ بأن التعديلات كانت ضرورية ومفيدة، وتمثل إضافات لتعميق مفهوم الإدارة المالية بصفة عامة، وجوانبها الحديثة بصفة خاصة. وأختتم هذا التقديم بتكرار الإشادة بالمؤلفات العربية التى قدمها أساتذتنا الأفاضل الذين قادونا على الطريق. كما أتقدم بالشكر والامتنان لأستادى الفاضل دكتور جميل أحمد توفيق، الذى كان لتشجيعه لى على مستوى الطبعة الأولى حافزاً قوياً لمواصلة التطوير الموضوعى لمحتويات هذا المؤلف .

والله ولى التوفيق ...

دكتور / منير هندى

محتويات الكتاب

تقديم

الباب الأول

مقدمة

الفصل الأول

الوظيفة المالية

الصفحة

الباب الثانى

التخطيط المالى والرقابة

مقدمة

الفصل الثانى

التحليل المالى باستخدام أسلوب القوائم

الفصل الثالث

التحليل المالى باستخدام النسب المالية

الفصل الرابع

مشاكل خاصة بالتحليل المالى

الفصل الخامس

التنبؤ المالى

الباب الثالث

ادارة رأس المال العامل

مقدمـــة

الفصل السادس

القرارات الأساسية المحددة لهيكل رأس المال العامل

الفصل السابع

إدارة النقدية والاستثمارات المؤقتة

الفصل الثامن

إدارة الذمـم

الفصل التاسع

إدارة المخزون السلعى

الباب الرابع
تخطيط الاستثمارات الرأسمالية
مقدمـــة
الفصل العاشر
تقييم الاقتراحات الاستثمارية
بالطرق التى تتجاهل فكرة القيمة الزمنية للنقود

الفصل الحادى عشر
تقييم الاقتراحات الاستثمارية
بالطرق التى تعترف بالقيمة الزمنية للنقود

الفصل الثانى عشر

تقييم قرارات الإحلال

الفصل الثالث عشر

قياس مخاطر الاقتراحات الرأسمالية

الفصل الرابع عشر
تقييم الاقتراحات الاستثمارية
ذات المخاطر المتباينة

الفصل الخامس عشر
تقييم الاقتراحات الاستثمارية ذات المخاطر المتباينة
«أساليب بديلة»

الفصل السادس عشر

مشاكل خاصة بتقييم الاقتراحات الاستثمارية

الباب الخامس

الهيكل المالى

وأثره على تكلفة الأموال وقيمة المنشأة

مقدمـة

الفصل السابع عشر

الهيكل المالى للمنشأة

الفصل الثامن عشر

تكلفة الأموال

الفصل التاسع عشر

قرارات اختيار هيكل رأس المال

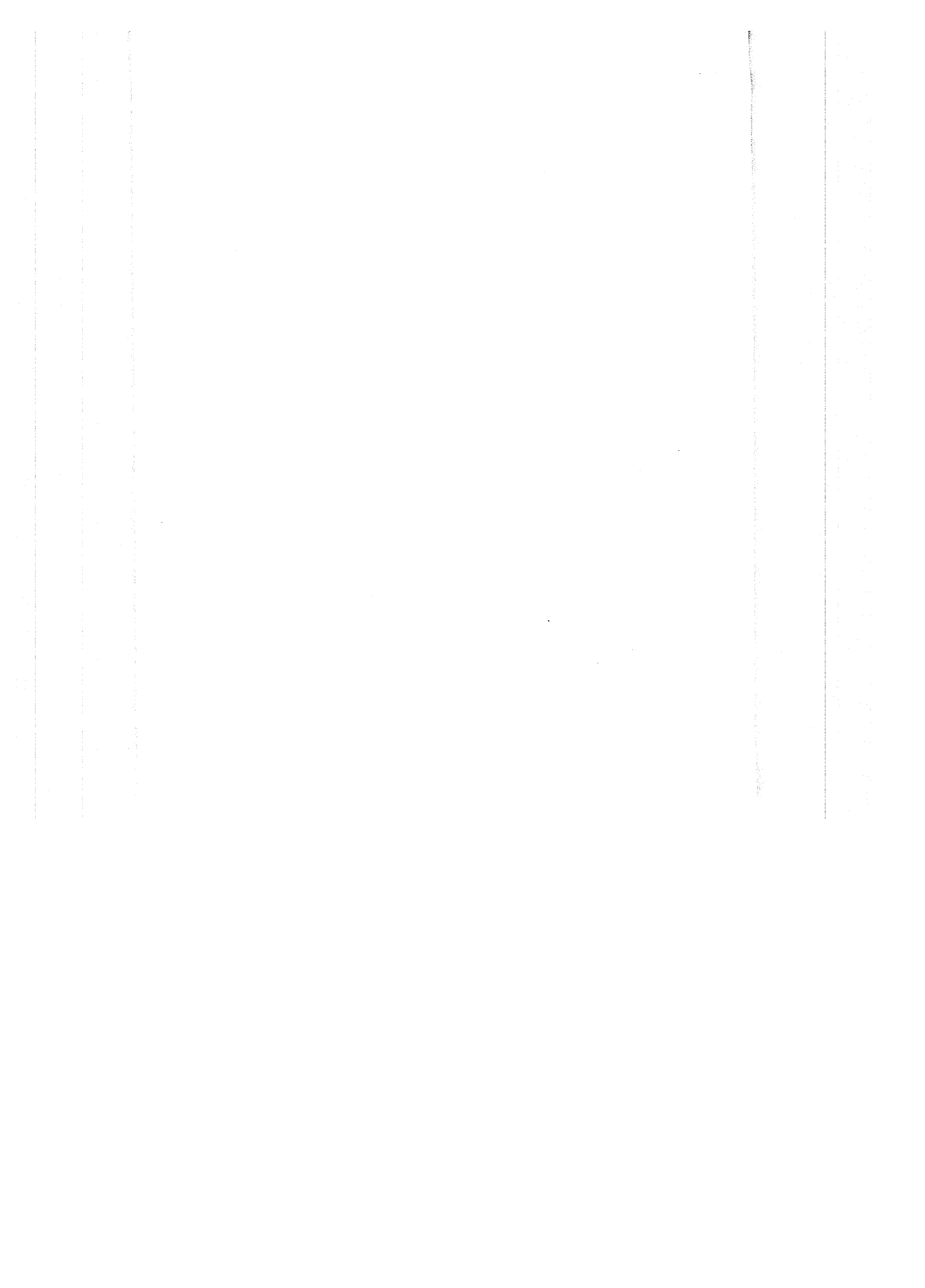
الفصل العشرون

تأثير هيكل رأس المال على قيمة المنشأة

الفصل الحادى والعشرون

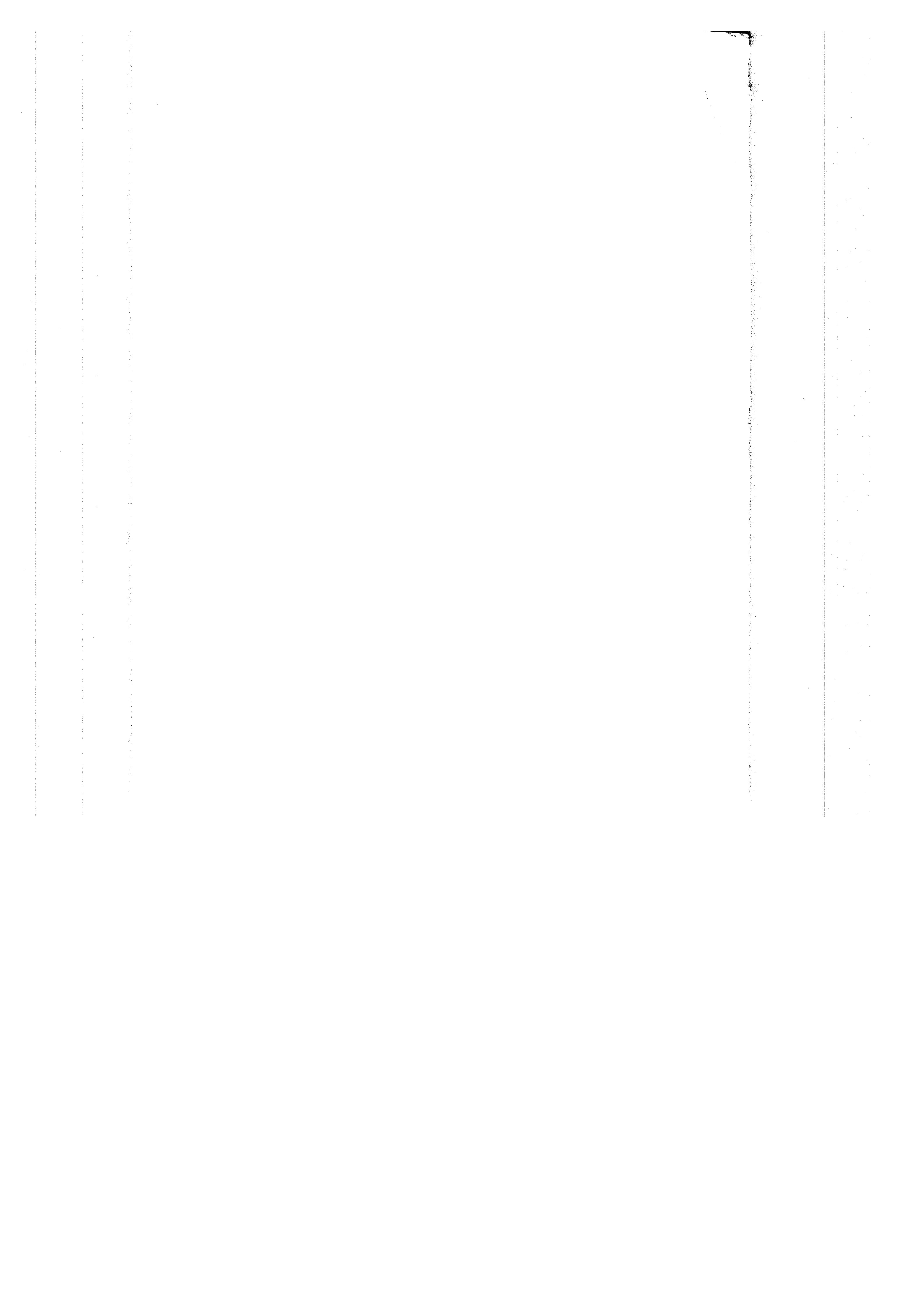
سياسات التوزيع وأثرها على قيمة المنشأة

ملاحق



تنبيـــــه

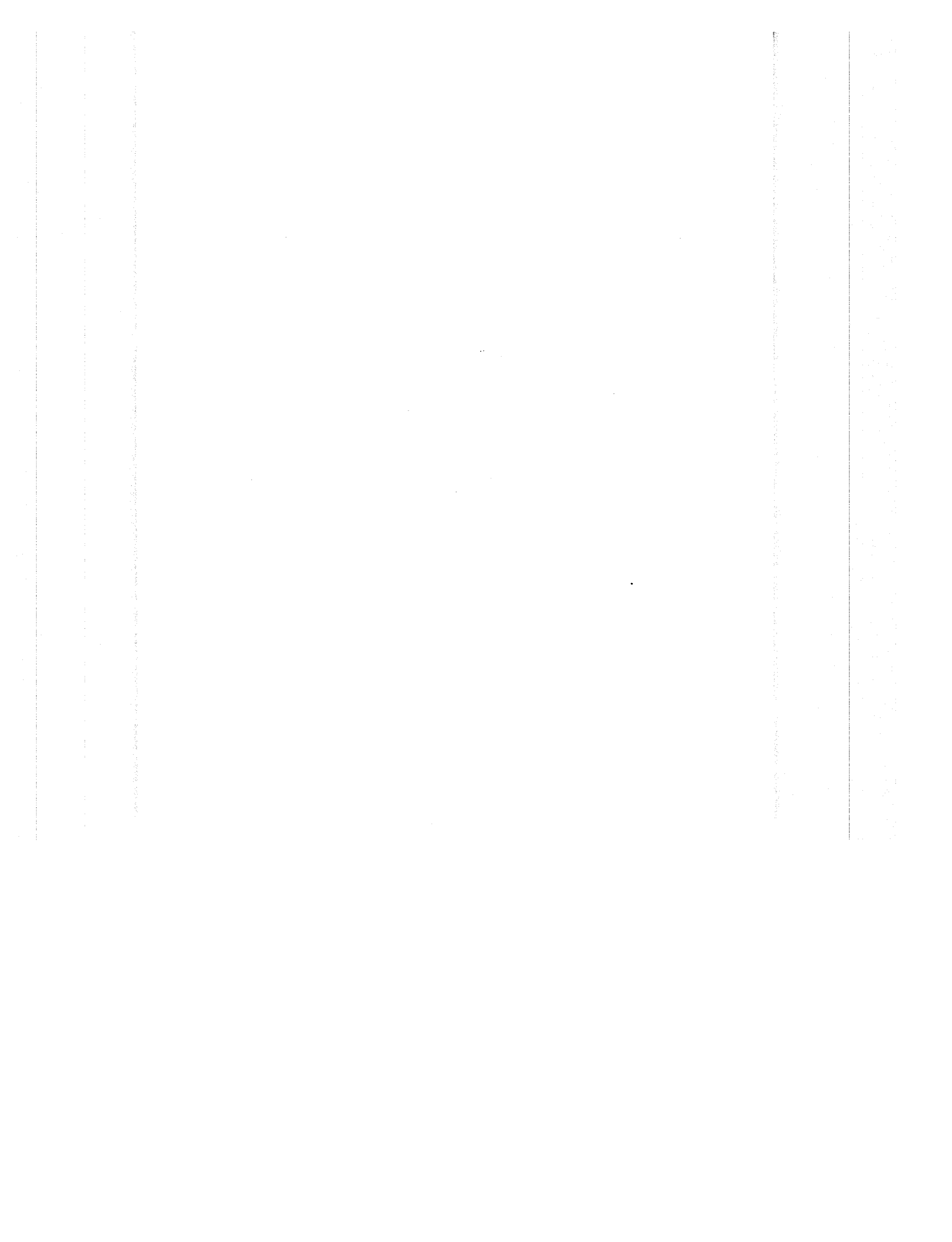
بالنسبة للقارئ الذى يفضل أن يقرأ فصولاً مختارة، هناك قاموس فى نهاية الكتاب يشرح المصطلحات Glossary التى تكرر ذكرها، حتى نجنبه مشقة الرجوع إلى محتويات فصول أخرى لمعرفة المقصود بالمصطلح الذى يسعى إلى معرفته. كذلك هناك قاموس غير مشروح لأهم المصطلحات التى تضمنها الكتاب والصفحات التى ورد فيها . ولعل فى هذا القاموس بعض الفائدة للقارئ الذى يبغى توسيع دائرة اضطلاعه بقراءة مراجع أجنبية .



الباب الأول

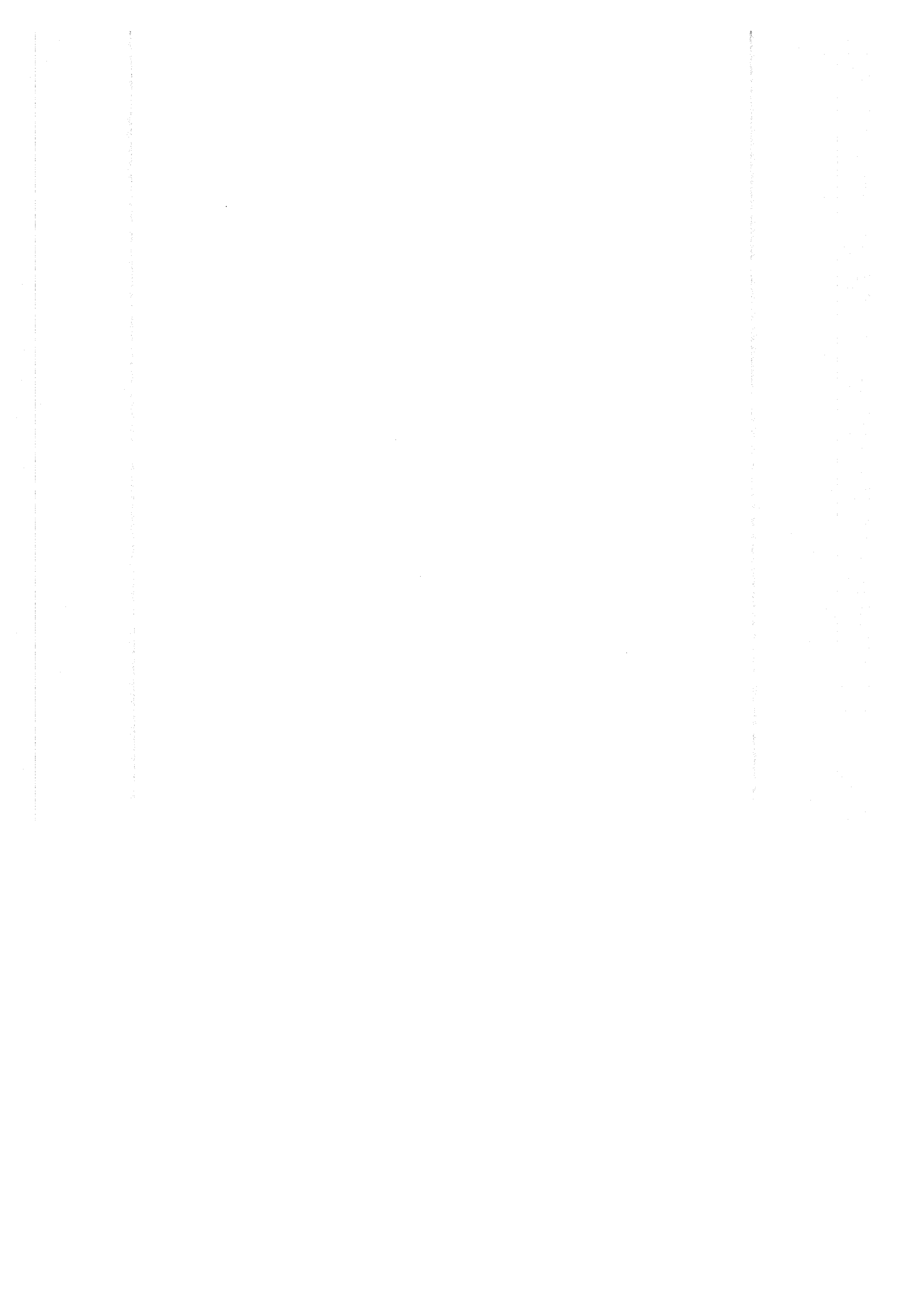
مقدمة

Introduction



يتضمن الباب الأول من هذا الكتاب فصلاً واحداً نعالج فيه ماهية الوظيفة المالية وأهدافها. وسوف يبدأ الفصل بعرض لتطور الفكر في ميدان الإدارة المالية وذلك بهدف إعطاء القارئ فكرة تاريخية عن تلك الوظيفة، وكيف أصبحت في الصورة التي هي عليها الآن. وعلى ضوء التطور الفكري المشار إليه سيتم بلورة المفهوم الحديث للوظيفة المالية وما تتضمنه من مهام .

ومن المعتقد أن الوقوف على مهام ومسئوليات الوظيفة المالية رغم أهميته، لا يكفي كقاعدة للانطلاق إلى محتويات هذا الكتاب. ذلك أن من الضروري تحديد الهدف الذي ترمي إليه تلك الوظيفة، أي تحديد الهدف الذي يسترشد به القائمون عليها، ويكون الأساس في الحكم على مدى سلامة القرارات التي ترتبط بالاستثمار ومصادر التمويل. وسوف نحاول في هذا الباب الوقوف على ماهية هذا الهدف، الذي يعتبر بحق الإطار الذي على ضوئه ستتم معالجة باقي الفصول التي يتضمنها هذا الكتاب، كما سيتضح جلياً من قراءة محتوياته.



الفصل الأول
الوظيفة المالية

تطور مفهوم الوظيفة المالية خلال العقدين الأخيرين تطوراً ملحوظاً. ولقد كان هذا التطور من المستلزمات الضرورية للتغلب على التحديات المتزايدة التى تواجه منشآت الأعمال. فلقد تميز هذا العقدان بازدياد شدة المنافسة، وازدياد حدة التضخم، وازدياد التدخل الحكومى المباشر وغير المباشر فى النشاط الاقتصادى، كما تميز كذلك بالتقدم التكنولوجى الهائل، وبعظم المسئولية الاجتماعية الملقاة على عاتق منشآت الأعمال. وبات من الواضح أن النمو الاقتصادى فى الدولة، بل وبقاء المنشأة ذاتها فى ميدان الأعمال يتوقفان إلى حد كبير على كفاءة أداء الوظيفة المالية بما يسمح بمواجهة تلك التحديات.

وفى هذا الفصل سوف يتم تناول الوظيفة المالية فى خمسة أقسام رئيسية: يتناول القسم الأول منها التطور الفكرى فى ميدان الإدارة المالية على اعتبار أنه الإطار الذى تتحدد على ضوئه مهمام تلك الوظيفة. أما القسم الثانى فيتناول المفهوم الحديث للوظيفة المالية وما تشتمل عليه من مهام، وفى القسم الثالث يتم تحديد هدفها أو بمعنى آخر هدف الإدارة المالية، الذى يعتبر بمثابة المعيار الذى على أساسه تتخذ القرارات. يأتى بعد ذلك القسم الرابع الذى يعرض للوظيفة المالية ودور المدير المالى، فالقسم الخامس الذى يعرض لخطة الدراسة التى سيتم تحديد إطارها على ضوء المهام الرئيسية لتلك الوظيفة.

تطور الفكر في ميدان الإدارة المالية :

فى مستهل هذا القرن كانت عملية الإدماج، وإنشاء المؤسسات الجديدة، وإجراءات تدبير الأموال اللازمة للمشروعات هى محور اهتمام المفكرين. وفى العشرينات أصبح الاهتمام مركزاً تقريباً على طرق وإجراءات تدبير الموارد المالية لتمويل الاستثمارات. وبحلول الكساد العظيم The Great Depression فى الفترة ١٩٢٩ ـ ١٩٣٣، أصبحت إجراءات الإفلاس ، وإدارة السيولة، وتجنب المشكلات المالية من أهم الموضوعات التى حازت على الاهتمام. ولقد صاحب هذه الفترة ازدياد التدخل الحكومى فى النشاط الاقتصادى، وصدرت التشريعات

التى تقضى بضرورة نشر البيانات المالية. ولقد فتحت تلك التشريعات مجالات جديدة للاهتمام تمثلت فى التحليل المالى وتقييم كفاءة الأداء، غير أن هذه المجالات لم تتبلور إلا قبيل نهاية الخمسينات. وهكذا أدى الكساد العظيم إلى تراجع مشاكل التوسع والنمو من مقدمة إلى ذيل قائمة الاهتمامات، بينما أصبح استمرار المنشأة فى السوق هو المشكلة التى تتصدر هذه القائمة .

وفى الأربعينات والخمسينات تركز الاهتمام على معالجة آثار الكساد العظيم، حيث أصبحت موضوعات الإفلاس، والاندماج، وإعادة تنظيم المنشآت، وتوفير الأموال اللازمة للتوسع، موضوعات ذات أهمية خاصة. وقبيل نهاية الخمسينات حدث تطور جوهرى يتمثل فى البعد عن المسائل الوصفية التى صاحبت الإدارة المالية منذ نشأتها، وبدأ التركيز على المسائل الكمية كالتحليل المالى، والتخطيط لاستخدام الموارد المالية بما فيها عملية التخطيط للاستثمارات الرأسمالية Capital Budgeting. ومن الجدير بالذكر أن هذا التطور قد حمل فى طياته أمراً ذات مغزى، وهو التحول عن معالجة الإدارة المالية من وجهة نظر خارجية إلى معالجتها من وجهة نظر إدارة المنشأه .

وشهدت الستينات اهتماماً كبيراً بدراسة تكلفة الأموال نتيجة للأعمال الرائدة لقطبى الإدارة المالية فرانكو مدكليانى وميرتن ميلر. كما شهدت تلك الحقبة أيضاً اهتماماً بالاستثمار فى الأصول المالية وغير المالية، وذلك بفضل نظرية المحفظة التى وضع أساسها هارى ماركوتز وذلك فى بداية الخمسينات، النظرية التى قام على صرحها فى منتصف الستينات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية Capital Asset Pricing Model (CAPM) الذى ساهم فيه كل من شارب ولتنر وفاما وموزس. وفى السبعينات استمر الاهتمام بالاستثمار، وتعرّض نموذج تسعير الأصول الرأسمالية لتحديات نتيجة لظهور نموذج منافس حملته لنا نظرية التسعير بالمراجحة Arbitrage Pricing Theory (APT) التى قدمها استيفن رس. كما ظهر فى السبعينات أيضاً نموذجاً لتقييم الأصول المالية، لاقى قبولاً من الأكاديميين والممارسين على السواء، هو نموذج تسعير الاختيار Option Pricing Model الذى قدمه فيشر بلاك ومايرون شولز.

وفى الثمانينات ازداد الاهتمام بالتضخم وتأثيره على أسعار الفائدة وعلى قرارات الاستثمار بالتبعية. كما حظى بالاهتمام أيضاً تأثير كل من الضرائب الشخصية على الدخل وتكلفة الوكالة والإفلاس على هيكل رأس المال. يضاف إلى ذلك الاهتمام بظاهرة تحول الشركات المساهمة إلى شركات يملكها عدد محدود من الأفراد Leveraged Buyout ، وظاهره سيطرة الادارة على مقدرات المنشأة، من خلال إجراء توزيعات نقدية على المساهمين الخارجيين يتم تمويلها من أموال مقترضة، فى مقابل حصول أعضاء مجلس الإدارة والعاملين (من المساهمين) على نصيبهم من التوزيعات فى شكل أسهم Leveraged Cashout .

ومن هذا العرض المختصر يبدو أن التطور الفكرى فى مجال الإدارة المالية قد سار بخطا واسعة تتمشى مع سرعة وطبيعة الأحداث المحيطة بمنشآت الأعمال. ولكن يبقى التساؤل عن مدى تأثير هذا التطور الفكرى على مفهوم الوظيفة المالية كما نراها اليوم.

مفهوم الوظيفة المالية :

واكبت الوظيفة المالية التطور الفكرى فى مجال الإدارة المالية. فحتى منتصف الخمسينات كان المحور الأساسى للوظيفة المالية يتلخص فى تدبير الأموال اللازمة لمنشآت الأعمال. ومع التطورات الجوهرية التى بدأت قبيل انتهاء الخمسينات، بدأت الوظيفة المالية تأخذ مفهوماً أكثر شمولاً. فلم تعد تلك الوظيفة قاصرة على القيام بالخطوات الإجرائية لتدبير الاحتياجات المالية اللازمة، بل امتدت لتشمل اتخاذ القرارات بشأن نوعية الأموال المطلوب تدبيرها. والقرارات التى تحدد المدى الذى ستذهب إليه المنشأة فى الاعتماد على القروض لتمويل أصولها، وتلك التى تحدد مدى الاعتماد على كل من مصادر التمويل طويل الأجل ومصادر التمويل قصير الأجل.

كذلك دخلت الوظيفة المالية فى مجالات أخرى جديدة تتمثل فى اتخاذ القرارات المتعلقة بحجم الاستثمار المناسب فى كل عنصر من عناصر الأصول الثابتة والأصول المتداولة، بما يضمن كفاية الأموال المستثمرة فى كل أصل، وبما يضمن فى نفس الوقت عدم المغالاة فى الاستثمار فيه. فنقص الأموال

المستثمرة فى أحد الأصول قد يترتب عليه ضياع فرصة لتحقيق أرباح إضافية، كما أن المغالاة فى الاستثمار فيه تؤدى إلى نفس النتيجة، إذ تعنى إغراق جزء من الموارد المالية للمنشأة فى استثمارات إضافية لا يتحقق من ورائها أى عائد .

ولم تقتصر الوظيفة المالية على اتخاذ القرارات الاستثمارية والتمويلية، بل اقتضى الأمر ضرورة إضافة مهمتين إضافيتين يعتبران من مستلزمات عملية اتخاذ القرارات. المهمة الأولى هى القيام بالتخطيط المالى للتعرف على ما سوف تكون عليه الأوضاع فى المستقبل وذلك قبل اتخاذ أى قرار . أما المهمة الثانية فهى تنمية بعض المعايير الرقابية للوقوف على حقيقة المركز المالى للمنشأة، وللحكم على مدى سلامة القرارات التى تم اتخاذها بالفعل.

باختصار تغير مفهوم الوظيفة المالية من مجرد وظيفة تختص بإجراءات تدبير الموارد المالية اللازمة، إلى وظيفة تختص باتخاذ القرارات فى مجال الاستثمار وفى مجال التمويل، كما تختص بالتخطيط المالى والرقابة المالية. وحتى يتم أداء مهام الوظيفة المالية على أحسن وجه، ينبغى على القائمين عليها أن يسترشدوا فى أدائهم لهذه المهام بالهدف الرئيسى الذى تسعى الإدارة المالية إلى تحقيقه. فأى إجراء أو قرار مالى لا يسهم فى تحقيق هذا الهدف ينبغى أن يحكم عليه بالفشل. ولكن ما هو هذا الهدف؟ هذا ما سوف نحاول الإجابة عليه فى القسم التالى .

هدف الإدارة المالية :

ينبغى أن يعكس هدف التنظيم الأهداف الشخصية للأطراف المعنية بنشاطه Stakeholders مهما تعددوا . وعندما يتعلق الأمر بمنشأة للأعمال فإن الأطراف الأساسية المعنية بنشاطها هم الملاك، والإدارة، والعاملين، والمجتمع، ومن ثم ينبغى أن تسعى الإداره المالية إلى خدمة أهداف تلك الأطراف، . فيا ترى ما هو هدف المنشأة الذى إذا ما تحقق، أمكن خدمة مصالح الأطراف المعنية. هذا ما سوف تجيب عليه الصفحات المخصصة لهذا القسم . إذ نحاول فيها التعرف على وجهة نظر الملاك، والإدارة، والعاملين، والمجتمع بشأن الأهداف التى يسعون إلى تحقيقها، وعلى ضوء تلك الأهداف يتبلور هدف المنشأة، الذى ينبغى أن تسعى الإدارة المالية إلى تحقيقه.

وجهة نظر الملاك :

من الضرورى أن يحقق نشاط الوظيفة المالية ـ شأنها فى ذلك شأن أى وظيفة أخرى فى المنشأة ـ أهداف الملاك بوصفهم أصحاب المصلحة الرئيسية فى بقاء المنشأة واستمرارها. ولكى يتحقق ذلك ينبغى أن يعكس هدف الإدارة المالية الأهداف التى يسعى الملاك إلى تحقيقها، وذلك على اعتبار أن هدف الإدارة المالية هو بمثابة المعيار الذى على أساسه تتخذ القرارات المالية، تلك القرارات التى يمتد أثرها فى النهاية إلى مصالح الملاك. وهنا يثار التساؤل عن هدف الملاك أو بعبارة أخرى معيار اتخاذ القرارات التى يرى فيه الملاك حماية لمصالحهم.

يرتبط مفهوم الربح ارتباطاً وثيقاً بالملاك، ومازال هذا المفهوم يحتل مكاناً بارزاً فى تقييم أداء الإدارة من وجهة نظر الملاك. وقد يجد القارئ فى نسب الربحية ـ التى ستتم معالجتها فى الفصل الثالث ـ دليلاً على إمكانية افتراض أن تعظيم الربح Profit Maximization يمكن أن يكون هدفاً يسعى الملاك إلى تحقيقه، وأن على ضوئه ينبغى أن تتخذ القرارات المالية .ولاختبار مدى احتمال صحة هذا الفرض، سنبحث حالة شركة الألياف الصناعية التى يتكون رأسمالها من ٥٠٠٠٠ سهماً عادياً، والتى حققت أرباحاً قدرها ١٠٠٠٠٠ جنيه فى عام ٢٠٠٢، ومن المتوقع أن تحقق نفس القدر من الربح فى عام ٢٠٠٣ . وتفكر إدارة المنشأة فى إصدار ١٥٠٠٠ سهماً عادياً جديداً، يتوقع بيعها بسعر ١٠ جنيهات للسهم. وسوف يتم استخدام حصيلة تلك الأسهم لتمويل اقتراح استثمارى يبدأ نشاطه الإنتاجى فى بداية عام ٢٠٠٣ وتبلغ تكلفته المبدئية ١٥٠٠٠٠ جنيه. ومن المتوقع أن يحقق هذا الاقتراح عائد على الأموال المستثمرة بمعدل ١٠ ٪.

إن قيام المنشأة المذكورة بتنفيذ الاقتراح الاستثمارى المشار إليه، سوف يترتب عليه زيادة فى الأرباح الكلية فى عام ٢٠٠٣ عن المستوى الذى كان يتوقع أن تكون عليه فى ذلك العام، وذلك بما يعادل قيمة العائد على الاستثمار فى هذا الاقتراح وقدره ١٥٠٠٠جنيه. ولكن هل يحقق الاقتراح الاستثمارى المذكور مصالح الملاك؟ الإجابة بالنفى. حقاً سوف يترتب عليه زيادة الأرباح المتوقعة فى عام ٢٠٠٣ لتصبح ١١٥٠٠٠ جنيه، إلا أنه سيؤدى أيضاً إلى زيادة

الأسهم العادية إلى ٦٥٠٠٠ سهم، وهو ما يعنى انخفاض ربحية السهم الواحد عما يمكن أن يكون عليه لو لم يتم تنفيذ الاقتراح . ففى حالة عدم تنفيذ الاقتراح الاستثمارى سيظل عدد الأسهم العادية على ما هو عليه أى ٥٠٠٠٠ سهم، وحيث أن الأرباح المتوقع تحقيقها فى هذه الحالة هى ١٠٠٠٠٠ جنيه، فإن ربح السهم الواحد سوف يبلغ جنيهان. أما فى حالة تنفيذ الاقتراح فسوف ينخفض ربح السهم الواحد إلى ١٧٧ قرشاً تقريباً (١١٥٠٠٠ جنيه ÷ ٦٥٠٠٠ سهم).

ولكن هل يعنى هذا أن تعظيم ربحية السهم يمكن أن تكون هدفاً للملاك؟ الإجابة مرة أخرى بالنفى. فهدف تعظيم ربحية السهم Maximizing Earnings Per Share شأنه شأن هدف تعظيم الربح الكلى يتجاهل أمرين هما: القيمة الزمنية للنقود، والمخاطر التى ينطوى عليها الاقتراح الاستثمارى.

١ - القيمة الزمنية للنقود :

يقصد بالقيمة الزمنية للنقود Time Value of Money أن قيمة مبلغ معين من النقود تتوقف على توقيت الحصول عليه. فإذا كان أمام المنشأة فرصة الاختيار بين الحصول على مبلغ معين الآن وبين الحصول على نفس المبلغ بعد سنة، فمن المتوقع أن تختار الحصول على ذلك المبلغ الآن وذلك لسببين: السبب الأول أنه يمكنها استثمار ذلك المبلغ من الآن ليعود فى نهاية السنة وفى صحبته بعض القروش. السبب الثانى أنها بذلك تحمى نفسها من التعرض للمخاطر إذا ما اختارت البديل الآخر. فلو اختارت المنشأة الحصول على المبلغ بعد سنة، فهناك احتمال بحدوث أمور غير متوقعة قد تؤدى إلى عدم حصولها على أى شئ بالمرة .

وللوقوف على مدى ملائمة معيار تعظيم ربحية السهم كهدف للإدارة المالية فى ظل فكرة القيمة الزمنية للنقود، سنفترض أن شركة الألياف الصناعية التى يتكون رأسمالها من ٥٠٠٠٠ سهم ، تبحث اقتراحين استثماريين بديلين يبلغ العمر الافتراضى لكل منهما ثلاث سنوات، ويتوقع أن تبلغ الأرباح الكلية للاقتراح الأول ٥٠٠٠٠ جنيه، وللاقتراح الثانى ٦٠٠٠٠ جنيه. وسوف يبدأ

النشاط الإنتاجي للاقتراح الذى يقع عليه الاختيار فى بداية عام ٢٠٠٣ . على ضوء هذه المعلومات من المتوقع أن يسهم الاقتراح الأول فى زيادة ربحية السهم خلال ثلاث سنوات بما قيمته جنيه واحد، بينما يسهم الاقتراح الثانى فى زيادة ربحية السهم بما قيمته ١٢٠ قرشاً. والآن هل يعتبر اختيار الاقتراح الثانى فى صالح الملاك؟ من الصعب الحكم على سلامة الاختيار، قبل التعرف على توقيت التدفقات النقدية للعائد المتولد من الاقتراحين.

دعنا نفترض أن توقيت التدفق النقدى للعائد الكلى للاقتراح الأول، والذى يبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه، سوف يكون على النحو التالى : ٣٠٠٠٠ جنيه، ١٥٠٠٠ جنيه، ٥٠٠٠ جنيه فى نهاية الثلاث سنوات على التوالى. أما بالنسبة للاقتراح الثانى فسوف نفترض أنه لن يتولد عنه أى تدفقات نقديه خلال العامين الأول والثانى، ذلك أن التدفق النقدى للعائد المتولد عنه وقدره ٦٠٠٠٠ جنيه سوف يتحقق بالكامل فى نهاية العام الثالث. هذا ولدى المنشأة على الدوام فرصة لاستثمار أموالها بعائد على الاستثمار معدله ٢٠٪.

من المعلوم أن الاقتراح الاستثمارى الأول سوف يتولد عنه أرباح خلال السنوات الثلاث بمعدل جنيه للسهم، بينما سيتولد عن الاقتراح الثانى أرباح عن نفس الفترة بمعدل ١٢٠ قرشاً للسهم. ولكن الأخذ بالاقتراح الأول يتيح للمنشأة فرصة إعادة استثمار التدفق النقدى للعائد المتولد فى نهاية السنة الأولى وقدره ٣٠٠٠٠ جنيه لمدة سنتين، بفائدة مركبة بمعدل ٢٠٪ لتصبح قيمته ٤٣٢٠٠ جنيه بنهاية السنة الثالثة. كما تتاح لها فرصة أخرى لاستثمار التدفق النقدى المتوقع تولده فى نهاية السنة الثانية وقدره ١٥٠٠٠ جنيه لمدة سنة واحدة، بنفس الشروط لتصبح قيمته ١٨٠٠٠ جنيه بنهاية السنة الثالثة. أما التدفق النقدى المتولد فى نهاية السنة الثالثة وقدره ٥٠٠٠ جنيه، فلن تتاح فرصة لاستثماره حيث سيتحقق فى نهاية العمر الافتراضى للاقتراح. وعليه فإن مجموع التدفقات النقدية الكلية للاقتراح سوف يرتفع إلى ٦٦٢٠٠ جنيه وترتفع معه ربحية السهم

إلى ١٣٢ قرشاً. ويوضح شكل ١ ـ ١ كيفية الوصول إلى هذه النتيجة. أما بالنسبة للاقتراح الثانى فمن المتوقع أن تتولد أرباحه كلها وقدرها ٦٠٠٠٠ جنيه فى نهاية السنة الثالثة، وبذا لن تتاح الفرصة لإعادة استثمارها، لتظل ربحية السهم على ما هى عليه أى ١٢٠ قرشاً.

هذا يعنى أنه على الرغم من أن الربحية المبدئية للسهم فى ظل الاقتراح الأول تقل عن مثيلتها فى ظل الاقتراح الثانى، فإن الربحية النهائية للسهم فى ظل الاقتراح الأول تفوق مثيلتها فى ظل الاقتراح الثانى، وذلك ليس بسبب الاقتراح الاستثمارى ذاته وقدرته على تحقيق الأرباح، بل بسبب توقيت تدفقاته النقدية أى بسبب ما أطلقنا عليه القيمة الزمنية للنقود. وهكذا يمكن أن نستنتج أن ربحيه السهم بمفردها لاتعد معياراً سليماً للحكم على القرارات الاستثمارية (وهى إحدى صور القرارات المالية) إذ ينبغى أن نأخذ فى الحسبان توقيت التدفقات النقدية لعائد الاقتراحات الاستثمارية المعروضة.

شكل ١ ـ ١

ربح السهم فى ظل الاقتراح الأول

نهاية العام

الأول   الثانى   الثالث

٣٠٠٠٠   ١٥٠٠٠   ٥٠٠٠

١٨٠٠٠

٣٦٠٠٠   ٤٣٢٠٠

٦٦٢٠٠

٦٦٢٠٠ جنيه ÷ ٥٠٠٠٠ سهم = ١٣٢ قرشاً

٢ - المخـاطر :

سبق أن ذكرنا أن تعظيم ربح السهم لا يمكن أن يكون هدفاً للملاك وذلك لسببين : أحدهما يتعلق بالقيمة الزمنية للنقود بينما يتعلق الآخر بالمخاطر. ولقد انتهينا تواً من مناقشة القيمة الزمنية للنقود، وننتقل الآن إلى مناقشة المخاطر. يمكن تعريف المخاطر Risk مبدئياً على أنها عدم التأكد بشأن التدفقات النقدية المستقبلة. ويمكن القول بصفة عامة بأن المنشأة تفضل التدفقات النقدية المؤكدة على التدفقات النقدية غير المؤكدة، وذلك فى حالة تساوى قيمة تلك التدفقات. وللوقوف على مدى ملاءمة معيار تعظيم ربحية السهم كهدف للإدارة المالية فى ظل فكرة المخاطر، سنفترض أن توقيت التدفقات النقدية للاقتراحين الاستثماريين اللذين تبحثهما شركة الألياف الصناعية هى كالآتى : الاقتراح الأول ٣٠٠٠٠جنيه، ١٥٠٠٠ جنيه، ٥٠٠٠جنيه فى نهاية الثلاث سنوات على التوالى، والاقتراح الثانى ٣٠٠٠٠جنيه، ١٥٠٠٠ جنيه، ١٧٥٠٠ جنيه فى نهاية الثلاث سنوات على التوالى.

يشير نمط التدفقات النقدية للاقتراحين الاستثماريين أن المنشأة يمكنها فى حالة الأخذ بأى من الاقتراحين إعادة استثمار مبلغ ٣٠٠٠٠جنيه لمدة عامين، ١٥٠٠٠ جنيه لمدة عام واحد وذلك بمعدل للعائد على الاستثمار قدره ٢٠ ٪، وطالما أنه لا يتم استثمار التدفقات النقدية المتولدة فى العام الثالث (٥٠٠٠جنيه للاقتراح الأول، ١٧٥٠٠ جنيه للاقتراح الثانى) فإنه لا يكون للقيمة الزمنية للنقود أى تأثير على القرار. فتوقيت وقيمة التدفقات النقدية التى يمكن استثمارها فى ظل الاقتراحين متساوية، والفرق الوحيد بين الاقتراحين هو أن الاقتراح الأول يتولد عنه أرباح بمعدل جنيه واحد للسهم، بينما يتولد عن الاقتراح الثانى أرباح بمعدل جنيه وربع للسهم.

والآن هل يعتبر قبول الاقتراح الثانى فى صالح الملاك ؟ ليس بالضرورة. فإذا ما فرض أن المنشأة على درجة عالية من التأكد بشأن تحقيق العائد المتوقع من الاقتراح الأول، بينما هى على درجة عالية من عدم التأكد بشأن تحقيق العائد المتوقع من الاقتراح الثانى نظراً لعظم المخاطر التى تكتنفه. فى مثل هذه الحالة قد تقبل المنشأة الاقتراح الأول وترفض الاقتراح الثانى، خاصة إذا ما اتضح أن الزيادة

فى عائد الاقتراح الثانى لا تكفى لتعويض الملاك عن المخاطر الضخمة التى تنطوى على الاستثمار فيه.

وهكـذا يبـدو أن معيـار تعظيم الربح الكلى وكذا معيار تعظيم ربحية السهم لا يصلحان للحكم على القرارات الاستثمارية - باعتبارها إحدى صور القـرارات الماليـة - ومن ثم لا يصلحان كأهداف للإدارة المالية من وجهـة نظر المـلاك. فكـلا المعيـارين قد يترتب عليه نتائج عكس ما يرغب فيـه الملاك. وهكذا يظل التساؤل قائماً بشأن المعيار الذى يمكن قبوله للحكم على القرارات المالية، والذى يمثل، من وجهة نظر الملاك، الهدف الذى ينبغى أن تنشده الإدارة الماليـة.

ومن المعتقد أن تعظيم القيمة السوقية للأسهم العادية أو ما يعبر عنه أحياناً بتعظيم قيمـة المنشأة أو تعظيم ثروة الملاك Wealth Maximization هو أفضل معيار للحكم على القرارات الاستثمارية من وجهة نظر الملاك، وبالتالى يمكن أن يكون مقبولاً من وجهة نظرهم كهدف للإدارة المالية. فالقيمة السوقية للأسهم العادية تعكس كثيراً من المتغيرات التى تهم الملاك كمقدار العائد المتولد، وتوقيت حدوثه، ومدى استمراره، ومدى التأكد بشأن احتمال تحقيقه. أو بعبارة أكثر تحديداً تأخذ تلك القيمة فى الحسبان ربحية السهم المعدله بالقيمه للنقود، إضافة إلى المخاطر . فمع بقاء العوامل الأخرى على حالها يتوقع أن ترتفع القيمة السوقية للسهم كلما أرتفعت ربحيته وانخفضت المخاطر التى تتعرض لها تلك الربحية.

إن قبول معيار تعظيم القيمة السوقية للأسهم العادية كهدف للإدارة المالية، يعنى أنه كما ارتفعت قيمة هذه الأسهم فى السوق كلما كان ذلك دليلاً على كفاءة الإدارة من وجهة نظر الملاك. وفى هذا الكتاب سوف تستخدم عبارات تعظيم القيمة السوقية للأسهم العادية، وتعظيم قيمة المنشأة، وتعظيم ثروة الملاك لتعنى شيئاً واحداً. مع ملاحظة أن كلمة ملاك لا تقتصر فقط على الأفراد الطبيعيين بل تمتد أيضاً إلى الأشخاص الاعتباريين.

وجهة نظر الإدارة :

يشير جنسن وماكلينج Jensen and Meckling ومايرز Myers إلى أنه يمكن النظر إلى إدارة المنشأة على أنها وكيلة عن الملاك، لذا فمن المتوقع أن يقوم الوكيل برعاية مصالح موكليه، وذلك بأن يسعى إلى تحقيق الهدف الذى يصبون إليه وهو تعظيم ثرواتهم. ورغم هذا فقد أثبتت الدراسات أنه بسبب انفصال الإدارة عن الملكية، قد لا تكرس إدارة المنشأة كل جهدها لتحقيق هدف الملاك(١). فأعضاء الإدارة هم من البشر، لذا يتوقع أن يسعون أيضاً إلى تعظيم ثرواتهم الخاصة، وذلك بمحاولة الحصول على أقصى ما يمكن من مكافآت وحوافز، وكذا بمحاولة البقاء فى وظائفهم أطول فترة ممكنة. وقد يقتضى المطلب الأخير قبولهم لاقتراحات استثمارية تضيف القليل لثروة الملاك، ورفضهم لاقتراحات أخرى تضيف الكثير لتلك الثروة، وذلك إذا ما كانت ربحية الاقتراحات المقبولة تتحقق فى أجل أقصر، أو تنطوى على قدر أقل نسبيا من المخاطر، وذلك تجنبا لاحتمالات الفشل Play it Safe .

أضف إلى ذلك أن إدارة المنشأة تشعر بالمسئولية ليس فقط تجاه الملاك بل وأيضاً تجاه العاملين، وتجاه المجتمع. فقد تقوم الإدارة باستخدام جزء من الموارد المالية المتاحة من أجل تحسين مرتبات العاملين أو من أجل تقديم خدمات جديدة لهم، كما قد تخصص جزءاً آخر من الموارد المالية لتحسين المرافق الصحية أو التعليمية فى المنطقة التى تعمل بها، رغم ما لذلك من أثر عكسى على ثروة الملاك فى المدى القصير.

لذا فمن الخطأ الاعتقاد بأن إدارة المنشأة تسعى فقط لخدمة الملاك، وعليه فإن هدف تعظيم ثروة الملاك يمكن أن يحتذى به فقط فى الحالات التى لا

---

(١) أنظر M. Jensen and W. Meckling. Theory of the Firm: Managerial Behavior. Agency Costs And Ownership Structure. **Journal of Financial Economic**, 3 (oct. 1976). 305 - 360. and S. Myers. Determinants of Corporate Borrowing. **Journal of Financial Economics**. 9 (Nov. 1977). 147 - 176.

يتعارض فيها هذا الهدف مع أهداف أخرى تسعى الإدارة إلى تحقيقها. وفى هذا يشير جينسن وماكلينج إلى إمكانية النظر للمنشأة على أنها مجموعة من العقود بين أعضاء الفريق الذى يقدم عوامل الإنتاج (الملاك، والدائنين، والعاملين، والإدارة). كما يشير إلى أن كل عضو فى الفريق يسعى لتحقيق مصالحه الذاتية، وإن كان يدرك أن نجاحه واستمراره يتوقف على نجاح الفريق فى مواجهة المنافسة مع الفرق المماثلة التى تضمها المنشآت الأخرى. ومع هذا تظل هناك فرصة لأن يسعى كل عضو فى الفريق بما فى ذلك الاداره، لتحقيق أهدافه الذاتية، وهو ما يلقى بظلال من الشك بشأن افتراض أن الإدارة تسعى لتعظيم ثروة الملاك.

ومما يزيد من الشك بشأن مسعى الإدارة فى هذا الشأن ثلاثة أمور. أولها انفصال الإدارة عن الملكية، وهى سمة تميز المنشآت الكبيرة خاصة تلك التى تأخذ شكل شركة مساهمة. الأمر الثانى وهو مترتب على الأمر الأول، فهو أن أسهم تلك المنشآت عادة ما تكون مملوكة لعدد كبير من صغار المستثمرين، لا يعرف بعضهم البعض، وهى سمة أخرى تضعف إمكانية قيامهم بمراقبة تصرفات الإدارة، وذلك لصعوبة اتخاذ موقف جماعى Collective Action . ويضيف فاما Fama أمر ثالث[٢]. ففى ظل اتجاه المستثمرين (الملاك) للاستثمار فى أكثر من منشأة، فإن الأضرار التى تلحق بالمستثمر الفرد من جراء سوء الإدارة فى منشأة ما تكون محدودة، بشكل يقلل الدافع لديه لمراقبة تصرفات إدارة تلك المنشأة.

مرة أخرى يبدو جلياً أن الإدارة التى هى وكيل عن الملاك، قد لا تضطلع بمسئولية الوكالة بالشكل الذى يرجوه الموكلين . غير أن هناك من يعتقد أن لدى الموكلين من الوسائل التى تمكنهم من اقناع الوكيل بتحقيق الأهداف التى يرمون إلى تحقيقها، وإن كان لذلك بعض التكاليف، التى يطلق عليه تكلفة الوكالة لحقوق الملكية.

تكلفة الوكالة لحقوق الملكية :

لكى يتحقق الملاك من أن الإدارة (الوكيل) تعمل لخدمة مصالحهم، فإن عليهم أن يتكبدوا فى سبيل ذلك بعض التكاليف التى يطلق عليها تكلفة الوكالة

(٢) أنظر E. Fama. Agency Problems and the Theory of The Firm. **Journal of Political Economy, 88 (April 1980), 288 - 307.**

لحقوق الملكية Agency Cost of Equity، والتى تأخذ صوراً عديدة فى مقدمتها تكلفة ملاحظة تصرفات الإدارة من خلال المراقبين الماليين الخارجيين، وتكلفة تنفيذ القيود التى تقرر الجمعيه العمومية فرضها على قرارات الإدارة من أجل حماية الملاك، والتكلفة المصاحبة لإعادة التنظيم بما يسمح بتفويض السلطات وعدم تركيز القرارات فى يد الإدارة العليا. هذا إلى جانب تكلفة الفرصة البديلة الناجمة عن الانخفاض المحتمل فى كفاءة الإدارة، بسبب المشكلات المصاحبة لإعادة التنظيم، أو بسبب صرامة القيود التى فرضها الملاك على تصرفات الإدارة. وفى صدد الرقابة على تصرفات الادارة، نشير إلى أن تلك الرقابة فضلاً عن أنها مكلفة، فإن لها آثار عكسية على كفاءة الإدارة. كذلك فإن تعدد حملة الأسهم وتبعثرهم، وعدم وجود دافع حقيقى للقيام بالرقابه حتى من قبل كبار الملاك، ربما بسبب قدرتهم على تنويع استثماراتهم ، هو أمر من شأنه أن يثير التساؤل بشأن إمكانية وكفاءة وفاعلية الرقابة .

غير أن ساميولس وولكس Samulues & Wilks يشيران إلى ظهور متغير جديد ساهم فى زيادة كفاءة وفاعلية عملية الرقابة على نشاط الإدارة، هو تغير شكل الملكية[٣]. يقصد بذلك تركيز جزء كبير من ملكية المنشآت فى عدد محدود من الشخصيات الاعتبارية. فقد عمدت بعض المنشآت المالية كشركات التأمين، وهيئات التأمين والمعاشات، وحتى البنوك التجارية لتوجية موارد هائلة للاستثمار فى رؤوس أموال الشركات. ففى عام ١٩٥٧ بلغت نسبة الأسهم العادية المملوكة للمؤسسات المالية فى بريطانيا ٢١ ٪ من مجموع الأسهم المتاحة للتداول، ارتفعت إلى ٥٠ ٪ فى سنة ١٩٧٨ ، ثم إلى ٥٢ ٪ فى بداية عام ١٩٨٠ ، ولم يحدث تراجع فى هذا التوجه، بل ارتفعت النسبة إلى ٨٥ ٪. ناهيك عن استثمارات تلك المؤسسات فى شراء أسهم ممتازة وتقديم قروض لمنشآت الأعمال.

وهكذا لم تعد ملكية المنشآت قاصرة على صغار المستثمرين الذين تعوزهم المقدرة والدراية بكيفية مراقبة تصرفات الإدارة. فالمؤسسات المالية لديها من الخبرة والكفاءة ما يمكنها من مراقبة كافة القرارات الرئيسية التى تتخذها الإدارة، خاصة

(٣) أنظر J. Samuels and F. Wilks. Management of Campany Finance . Southampton: Thomas Nelson Publishing. 1999, p.4 .

إذا ما كانت تمتلك نسبة معقولة من الأسهم العادية، تشجعها على السعى لوجود ممثلين لها فى مجلس الإدارة. غير أن الملاحظ أن استثمارات المؤسسات المالية عادة ما تتركز فى عدد محدود من منشآت الأعمال مما يعنى أن منشآت أخرى عديدة لازالت بعيدة عن ملكية تلك المنشآت. هذا إضافة إلى أن المراقبة التفصيلية والمستمرة لكل أنشطة الإدارة يعد أمراً مكلفاً. وهنا نتساءل عن البدائل المتاحة إلى جانب الرقابة على الأداء؟ من بين البدائل المتاحة تقرير الحوافز الماليه، وآلية سوق العمل، والتهديد بالاستغناء عن خدمات الإدارة، والتهديد بالاستيلاء على المنشأة. وكما سيتضح فإن للأداتين الأولى والثانية سمة الإقناع، بينما تبدو سمة الإجبار فى الأداتين الأخيرتين .

١ـ الحوافز المالية :

من الأمور المثيرة للجدل هو مدى تأثير الحوافز النقدية على الدافعية، خاصة عندما يتعلق الأمر بأعضاء الإدارة العليا. وفى هذا الصدد نشير إلى أن إثارة الدافعية بالنقود، لا يترتب عليه سوى المطالبة بالمزيد من النقود. بل ويضيفون كذلك أن الحوافز النقدية لا تشجع على تحمل المخاطر، فى حين أنها تشجع على التفكير فى المدى القصير دون المدى الطويل. وكلها أمور عادة ما يكون لها تأثير عكسى على ثروة الملاك. وإلى جانب تلك الانتقادات هناك صعوبة لربط الحوافز بمستوى الأداء، وربما يرجع ذلك إلى عدم وجود معايير موضوعية للأداء فى كثير من الأحوال، خاصة عندما يتعلق الأمر بمكافأة الإدارة العليا . غير أن فاما Fama يشير إلى أنه فى ظل وجود سوق عمل للمديرين، لابد وأن تسعى المنشآت بجدية إلى ربط نظم الحوافز بالأداء[٤]. ففى ظل سوق العمل الذى يتميز بالمنافسة الكاملة، يتوقع أن يترك المديرون الأكفاء مواقعهم للعمل فى منشآت أخرى، إذا ما اتضح لهم أن مستوى أدائهم لا يكافأ بالقدر الملائم. ومع هذا، فإنه لكى يكون للحوافز المادية تأثير إيجابى على الأداء، ينبغى ربطها بمصالح الملاك. وبالتحديد ينبغى ربطها بالتغير الإيجابى فى القيمة السوقية للأسهم العادية.

وللوقوف على ما إذا كان للحوافز تأثير على القيمة السوقية للأسهم

---

(٤) أنظر E. Fama, op. cit., pp. 288 - 307

العادية. وفى صدد قياس التغير فى القيمة السوقية للأسهم، يقدم بريجهام وهوستون Brigham and Houston مقياس يطلق عليه القيمة السوقية المضافة Market Value Added (MVA)، التى توضحها المعادله ١ ـ ١[٥].

القيمة السوقية المضافة = ن × س ـ ل (١ ـ ١)

حيث «ن» تمثل عدد الأسهم التى يتكون منها رأس المال، «س» تمثل سعر الاقفال للسهم، بينما «ل» تمثل مجموع حقوق الملكية كما تظهر فى الميزانية.

وكما يبدو فإن القيمة السوقية المضافه كما تظهرها المعادله ١ ـ ١ ، لا تخرج عن كونها الفرق بين القيمة السوقية لحقوق الملكية (القيمة السوقية للأسهم العادية) والقيمة الدفترية لها، وهى بذلك تأخذ فى الحسبان أى مساهمة إضافية قد يكون قد قدمها الملاك خلال السنه محل القياس. هذا، ويقوم مقياس القيمة السوقية المضافة على فرضين، يترتب على غياب أى منهما عدم امكانية استخدامه أو إخلال بمصداقية. الفرض الأول هو أن للمنشأة أسهما عادية متداولة فى السوق، ولها بالتالى قيمة سوقية. الفرض الثانى أن السوق الذى تتداول فيه تلك الأسهم هو سوق كفء، بما يعنى أن أسعار الأوراق المالية المتداولة فيه تعكس الأداء المستقبلى للمنشأة. وفى غياب ارتباط أسعار الأسهم بالاداء المستقبلى للمنشأت، يصبح من غير المقبول الاعتماد على ذلك المقياس لتحديد مكافأه مجلس الإدارة، وهو ما ينبغى مراعاته عندما يتعلق الأمر بمنشآت تعمل فى أسواق ناشئة تتسم بغياب سمة الكفاءة، حيث تتقلب الأسعار لاعتبارات أخرى كثيره قد لا يكون من بينها مستوى أداء المنشأه.

وهنا نتساءل : ماذا لو غاب أحد الشرطين المشار إليهما؟ يوجد مقياس بديل هو القيمة الاقتصادية المضافة Economic Value Added (EVA) التى توضحها المعدلة ١ ـ ٢ .

القيمة الاقتصادية المضافة = ع* ـ ك (١ ـ ٢)

---

(٥) أنظر E. Brigham and J. Houston. **Fundamentals of Financial Management.** Fl.: The Dryden press. 2001 . p. 58

أو

القيمة الاقتصادية المضافة = ع (١ ـ ض) ـ ك (١ ـ ٢أ)

حيث «ع*» تمثل صافى الربح قبل خصم الفوائد ولكن بعد خصم الضريبه، «ك» تمثل التكلفة بعد الضريبة للأموال المستخدمة فى تمويل أصول المنشأه بما فيها حقوق الملكية، «ع» تمثل صافى الربح قبل الفوائد والضريبة، وعادة ما يكون ذلك هو صافى ربح العمليات. أما «ض» فتمثل معدل الضريبه.

يلاحظ على ذلك المقياس، خاصة باستخدام المعادله ١ ـ ٢ أ، أنه يركز على صافى الربح قبل الفوائد والضريبه، الذى يعد المقياس الملائم لقدره الإدارة على توليد الأرباح من الأصول، كما سيتضح من الفصل الثالث، عند مناقشة نسب الربحية. كما يلاحظ على هذا المقياس كذلك، استبعاده للفوائد وهذا يرجع إلى أنها تظهر ضمن تكلفة الأموال فى الشق الثانى من المعادلة. كما أنه من غير المقبول أن تلعب الفوائد دوراً فى تحديد قدرة الأصول على توليد الأرباح، فقدرة الأصول على توليد الأرباح لا تتوقف على ما إذا كان قد تم تمويلها من أموال مقترضة أو من أموال مملوكة. أما الملاحظة الثالثة، فهى أن القيمة الاقتصادية المضافة تختلف عن صافى الربح المحاسبى، نظرا لأن تكلفة حقوق الملكية أى تكلفه الفرصة البديلة المتاحة للملاك، قد تم خصمها من الأرباح التى حققتها المنشأه، لتصبح المعادلة تقديرا ملائما للربحية الحقيقية أو ما يطلق عليه بالربحية الاقتصادية. وغنى عن البيان أنه فى تقدير الربح المحاسبى لا تخصم تكلفة حقوق الملكية من صافى الربح المتولد . أما كيف تحسب تكلفة الأموال لغرض حساب القيمة الاقتصادية المضافة؟ فهو سؤال سيجد القارئ إجابة له فى فصل مستقل يخصص لذلك هو الفصل الثامن عشر.

وهكذا يمكن الادعاء بأن ذلك المقياس يعطى تقديرا مقبولا، لقياس القدرة على إدارة الأصول ، وكذا القدرة على إدارة الموارد المالية المستخدمة فى تمويل تلك الأصول، وهو ما يجعله أسلوبا ملائماً لتقييم أداء الإدارة وتحديد مكافأة الأداء المناسبة، حتى لو لم يكن للمنشأة أسهما متداوله فى سوق رأس المال، أو

حتى إذا لم تكون هناك سوق لرأس المال من الأساس. ونضيف إمكانية استخدام معيار القيمة الاقتصادية المضافه لتقييم أداء الأقسام المختلفة داخل المنشأة، خاصة إذا كانت الشركة تعمل بمفهوم مراكز الربحية، ومن ثم يعد أساسا يمكن الاعتماد عليه فى تقدير المكافآت على مستوى الأقسام، وليس على مستوى الإدارة العليا فقط. ورغم جاذبية ذلك المعيار، فإننا نعتقد أن سلامة استخدامه مشروطة بثبات مستوى المخاطر التى تتعرض لها المنشأة. بعبارة أخرى يشترط ألا تكون فئة المخاطر التى تنتمى لها المنشأة، قد تغيرت فى السنة المالية محل التحليل، حتى يمكن المقارنة مع سنوات سابقة.

٢ ـ آلية سوق العمل :

يؤكد فاما Fama على أهمية الدور الذى يمكن أن يلعبه سوق العمل لإقناع الإدارة بالعمل على تحقيق أهداف الملاك[٦]. فحتى إذا لم يعبأ حملة الأسهم بمراقبة الإدارة، نتيجة للتنويع الجيد لمحفظة الأوراق المالية لدى كل منهم، فإن هناك دافع ذاتى يقود أعضاء الإدارة العليا إلى التقدم بالمنشأة إلى الأمام، هو خدمة مصالحهم الشخصية. فتوافر المعلومات عن الأداء المتميز لأعضاء الإدارة، يزيد من المنافسة بين منشآت الأعمال على جذبهم للعمل فيها، وهو ما يتعكس بالإيجاب على ثرواتهم المستقبلية. وهكذا، فإن التفانى فى خدمه مصالح الملاك مطلوب، بوصفة سبيل الادارة لتعظيم ثروتها.

٣ ـ التهديد بالاستغناء عن خدمات الإدارة :

إذا ما تعرضت القيمة السوقية للأسهم للتدهور، فقد يسعى بعض الملاك للحصول على تفويض من ملاك آخرين، وذلك بهدف تجميع عدد كاف من الأصوات فى الجمعية العمومية، بما يمكنهم من إقصاء الإدارة Proxy Fight وإحلالها بإدارة جديدة. مثل هذه الآلية من شأنها أن تدفع الإدارة لبذل الجهد الكافى لإرضاء حملة الأسهم.

٤ ـ التهديد بالسيطره على المنشأة :

يقصد بالسيطرة Takeover قيام مستثمر أو مجموعة من المستثمرين

(٥) أنظر E. Fama. op. cit. pp. 288 - 307.

أو منشـأة مـا Acquiring Firm بالعمـل علـى شـراء نسبـة مـن أسهم منشأة أخـرى Target Firm ، تتيـح لهـا فرصـة التحكم فى مقدارتهـا. وقـد تكـون السيطرة عدوانية Hostile Takeover وهى السيطرة التى تحدث رغم أنف إدارة المنشأة، وذلك عندما تنخفض القيمة السوقية لأسهمها عن المستوى المتوقع فى ظل إمكانياتها المتاحة. هذا التدنى فى الأداء لابد وأن ينعكس بالسلب على درجة رضى حملة أسهمهـا، حيث يصبح من السهل على الراغب فى السيطرة أن يشترى قدراً من أسهم المنشأة المستهدفة يكفى لتحقيق السيطرة المطلوبة، التى تمكنه من إقصاء الإدارة عن موقعها، أو على الأقل فقدانها للحرية التى كانت تتمتع بها من قبل.

وبالطبع يمكن للإدارة الحالية أن تتجنب مثل هذا التهديد بالعمل الدائب، الذى من شأنه أن يترك أثره الإيجابى على القيمة السوقية لأسهم المنشأه. غير أن هناك أساليب أخرى يمكن للإدارة أن تتخذها عندما تشعر باحتمال حدوث السيطرة. من بين تلك الوسائل الوصول بالمنشأة إلى حالة تجعلها غير جذابة للسيطرة Poison Pill. وفى هذا الصدد يقدم بريجهام وجابنسكى Brigham & Gapenski أمثلة واقعية[٧]. فقد قامت إدارة إحدى المنشآت ببيع أكثر الأصول جاذبية فى عين المنشأة الراغبة فى السيطرة. وفى منشآت أخرى هددت الإدارة بإصدار حقوق Rights تعطى الملاك الحاليين الحق فى شراء أسهم فى رأس مال المنشأة الراغبة فى السيطره وذلك بنصف قيمتها السوقية، إذا ما حدثت السيطرة بالفعل .

ومـن الوسـائل الأخـرى لتعطيـل صفقة السيطرة هو ممارسـة نـوع مـن الابتـزاز المشروع Greenmail الـذى لا يختلف كثيـراً فى هدفه عن الابتزاز غير المشـروع Blackmail. ويحدث الابتزاز المشـروع عندمـا تبـدأ منشـأة أخـرى أو مستثمـر فـرد بشـراء جـزء كبير من أسهم المنشأة. وخشية من قيام ذلك المستثمر (الفرد أو المنشأة) بإجراء الاتصالات مع من تبقى من حملة الأسهم لشراء المزيد

(٧) أنظر E. Brigham and L. Gapenski. **Intermediate Financial Management.** Ill.: The Dryden Press, 1987, pp. 8 - 9 .

منها Tender Offer بهدف السيطرة، تقوم الإدارة بالاتصال بالملاك الذين يتوقع رفضهم بيع الأسهم للمستثمر الجديد Potential Raider ـ دون غيرهم ـ لإغرائهم ببيع أسهمهم أو جزء منها بسعر أعلى من سعر السوق. مثل هذا الإجراء من شأنها أن يفسد خطة المستثمر للسيطرة على الشركة، ينبغي عليه أن يشترى الأسهم المتبقية بذات السعر المرتفع، مما قد يجعل الصفقة غير مجزية(٨).

ولكن هل تعنى تلك الوسائل فرصة متاحة للإدارة لكى تواجه عدم رضا الملاك عن أدائها؟ الإجابة ليست بالإيجاب. ففى الولايات المتحدة الأمريكية، تعطى المحاكم وكذلك الكونجرس اهتماماً لمثل هذه التصرفات وما يماثلها للتأكد من أنها لا تلحق الأضرار بالملاك(٩).

والآن إذا كانت هناك شواهد تؤكد وجود أدوات اقناع وأدوات إجبار، من شأنها أن تحث الإدارة على خدمة أهداف الملاك، فماذا عن أهداف الأطراف الأخرى؟

أهداف الأطراف المعنية الأخرى :

إلى جانب الملاك والإدارة هناك أطراف أخرى لها مصالح ذاتية فى المنشأة من أبرزها الدائنون والعاملون والمجتمع :

١ ـ الدائنون :

وفقاً لفكرة العقد أى النظر إلى المنشأة على أنها مجموعة من العقود، ينبغى التفرقة بين ملاك المنشأة وملاك رأس المال. فملاك المنشأة هم حملة الأسهم العادية، أما ملاك رأس المال فهم حملة تلك الأسهم بالإضافة إلى المقرضين(١٠). وكما هو الحال بالنسبة للعلاقة بين الملاك والإدارة، فإن هناك فرصة للتعارض بين مصالح الملاك ومصالح الدائنين، وأن الإدارة قد تتصرف

---

(٨) للمزيد عن سبل السيطرة Takeover يمكن الرجوع فى ذلك إلى كتاب الفكر الحديث فى إدارة المخاطر: الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات الجزء الأول : التوريق، للمؤلف.

(٩) أنظر E. Brigham and J. Gapenskil, op.cit, p. 9.

(١٠) لا يعتبر حملة الأسهم الممتازة ملاك للمنشأة كما لا يعتبرون من المقرضين، لذا وجدنا من الأفضل استبعادهم من التحليل، وهو نفس ما درجت عليه المؤلفات الأخرى فى الإدارة المالية.

بالشكل الذى يخدم مصالح الملاك. هذا قد يكون صحيح، غير أن الصحيح أيضا هو أن الدائنين قد يمكنهم توفير الحماية لأنفسهم، وإن كان ذلك ليس بالمجان، إذ أن له تكلفة يطلق عليها تكلفة الوكاله للاقتراض.

تكلفة الوكالة للاقتراض :

لو أن إدارة المنشأة لها تاريخ فى الحاق الأضرار بالدائنين، فقد يصرون على أن ينص عقد الاقتراض على ضرورة الرجوع إلى المقرضين، قبل اتخاذ إدارة المنشأة لبعض القرارات التى قد يكون لها تأثير على مصالحهم Protective Covenants. ومن بين القرارات التى تخضع لمراجعة من المقرضين، قرارات شراء أصول جديدة، والقرارات الخاصة بإجراء توزيعات، وقرارات رفع مرتبات المديرين، وما شابه ذلك. وعادة ما ينص العقد على اعطاء الحق للمقرضين فى المطالبة فوراً بقيمة القرض (أى قبل تاريخ الاستحقاق) إذا ما تجاهلت الإدارة الشرط المنصوص عليه فى عقد الاقتراض. والذى يقضى بضرورة الرجوع إلى المقرضين قبل إتخاذ القرارات المشار إليها.

ولكى يتأكد المقرضين من أن إدارة المنشأة لم تخل بشروط التعاقد، فإنه يصبح لزاما عليهم القيام بمتابعة ما يجرى داخل المنشأة سواء بأنفسهم أو بواسطة وكيل عنهم، وهو ما يكبدهم بعض التكاليف التى يطلق عليها تكلفه الوكالة للاقتراض Agency Cost of Debt. هذه التكاليف يمكن للمقرضين نقلها إلى الملاك من البداية، وذلك برفع معدل الفائدة على الأموال التى يقرضونها، مما يؤدى إلى إرتفاع تكلفة الأموال وانخفاض القيمة السوقية للمنشأة بالتبعية. ويضيف فاما Fama سبيل آخر أمام الدائنين غير رفع سعر الفائده، هو الاصرار على قاعدة أنا أولاً Me - First Rule ، التى تتمثل فى وضع كل طرف شروطاً فى عقد الاقتراض تحقق له الحمايه فى مواجهة الطرف الآخر[11].

فمثلاً يمكن لحملة السندات الحاليين أن يضعوا شرطا فى عقد الاقراض يقضى بأن تأتى الإصدارات الجديدة من السندات فى المرتبة الثانية بعد السندات

(11) أنظر E. Fama. Ibid. pp. 288 - 307

القـديمة. بمعنى أنه فى حـالة الإفـلاس يحـصل حـملة السندات القـديمة على مسـتحقـاتهم أولاً. وعلى الجانب الآخر يمكن لحملة الأسهم أن يشترطوا فى العقـد، أن من حقـهم أن يتخذوا قرارات تحقق لهم الحماية فى مواجهـة حملة السندات. فمثلاً إذا ما قررت المنشأة استهلاك السندات، يستهلك أولاً السندات التى فى المرتبة الثانية. وإذا ما قررت استدعاء السندات يتم استدعاء الإصدار كله وليس جـزء منه. ذلك أنه لو اسـتـهلكت السندات التى تأتى فى المرتبـة الأولى، فسـوف ترتفع قيـمة السندات ذات المرتبة الثانية، نتيجة للتخفـاض المحتـمل فى المخاطر التى تتعرض لها. ووفقاً لأساسيات الفكر فى مجال الإدارة المالية، فإن هذا التصرف ـ لو حدث ـ من شأنه أن يترك أثراً عكسياً على القيمة السوقية للأسهم العادية، على أساس أن القيـمة السوقية للمنشأة تساوى القيـمة السوقية للأسهم مضـافا إليه القيـمة السـوقية للأموال المقترضة ، وأن الزيادة فى القيـمة السـوقيـة للسندات، سوف يكون على حساب القيمة السوقية للأسهم. هذا فضلا عن أن السندات من المرتبة الثانية قد تكون أكثر تكلفة من السندات من المرتبة الأولى. كذلك إذ ما تم استدعاء جزء من السندات، فإن من شأن ذلك أن تنخفض المخاطر التى تتعرض لهـا السندات البـاقيـة، بما يرفع قيـمتهـا السوقية، وهو ما يترك أثراً عكسياً على القيمة السوقية للأسهم العادية، على النحو الذى سبق الإشارة إليه.

وهكذا يبدو وجود آليات من شأنها أن تحد من التعارض بين أهداف الملاك وأهداف الدائنين، دون أن يحدث انتقـال للثروة بدون وجه من طرف إلى طرف آخر، وهو ما يعنى أن يظل هدف تعظيم ثروة الملاك هدفاً قابلا للتحقيق .

٢ ـ العاملين :

يمثل العاملون طرفاً من أطراف التعاقد، بوصفهم يقدمون للمنشأة أحد عوامل الإنتاج وهو العمل. فإذا كان الملاك يقدمون رأس المال ويحصلون على عائد، فإن العمال يقدمون العمل ويحصلون على أجر. ومن المتوقع أن يتمثل هدف العاملين فى تعظيم ثرواتهم أى تعظيم دخولهم فى مقابل الجهد الذى يبذلونه. وترتبط فكرة تعظيم ثروة العاملين بمفهوم أمان الوظيفة، إذ من المتوقع أن تزداد تلك الثروة مع انخفاض احتمالات الفصل من الخدمة، أو ترك العمل

بسبب المرض أو الإصابة. فحماية العاملين ضد التعرض للحوادث أو الأمراض، يعنى فرصة أكبر للبقاء والاستمرار فى العمل بكفاءة عالية، تؤدى إلى الحصول على المزيد من الدخل.

كذلك فإن رغبة العاملين فى تعظيم ثرواتهم يضيف مسئولية جديدة على إدارة المنشأة. فالموارد المالية المتاحة لا ينبغى أن تخصص بالكامل لاقترحات استثمارية تهدف فقط إلى تعظيم مباشر لثروة الملاك، بل ينبغى يخصص جزء منها إلى مجالات تسهم فى تعظيم ثروة العاملين كرفع مستوى الأجور، والاستثمار فى برامج الأمن الصناعى. يضاف إلى ذلك ضرورة مراعاة الإدارة للتعارض المحتمل بين أهداف الملاك وأهداف العاملين. فالاستثمارات التى تهدف إلى تعظيم ثروة الملاك قد تترك آثاراً عكسية على ثروة العاملين. ومن الأمثلة على تلك القرارات استبدال الآلات القديمة بآلات حديثة، قد يترتب عليها الاستغناء عن جزء من القوة العاملة بالمنشأة.

ولكن هل هذا يعنى أن هدف تعظيم ثروة الملاك محل تهديد؟ يشير فاما Fama إلى أن الإدارة تمارس وظيفة المدرب Coach، الذى يتمثل دوره فى التنسيق بين أعضاء الفريق (ملاك، دائنين، عاملين ...)، وتوظيف امكانياتهم لخدمة هدف أسمى هو تعظيم القيمة السوقية للأسهم العادية أى تعظيم ثروة الملاك[١٢]. حقاً قد يترتب على تخصيص جزء من أرباح المنشأة لصالح العاملين أثراً عكسياً على ثروة الملاك. إلا أن هذا يسرى على المدى القصير. أما فى المدى الطويل فيتوقع أن يكون لاهتمام الإدارة بتحقيق أهداف العاملين أثراً إيجابياً على أدائهم وعلى ثروة الملاك بالتبعية.

٣ - المسئولية تجاه المجتمع :

تعتبر مسئولية الإدارة تجاه المجتمع من الموضوعات المثيرة للجدل. فهناك من يعتقد أن مسئولية الإدارة ينبغى أن تمتد لتحقيق الرفاهية للمجتمع، وهو ما يقتضى اقتطاع جزء من أرباح المنشأة وتخصيصها إلى مشروعات خدمة البيئة.

(١٢) أنظر E. Fama, 1980. op.cit, pp. 291 - 292

وهناك آخرون يعتقدون أن هذا الإجراء من شأنه أن يلحق الضرر بالملاك، كما أن من شأنه أن يؤدى إلى سوء استغلال الموارد المتاحة. وهذا الأمر إذا ما شاع فى المجتمع، يتوقع أن يؤدى إلى ضعف قدرة الاقتصاد القومى على تلبية احتياجات المجتمع فى المدى الطويل.

وفى هذا الصدد نشير إلى ما سبق أن ذكره الاقتصادى الشهير ميلتون فريدمان Milton Friedman، من أن هناك مسئولية واحدة تقع على إدارة المنشأة، هى استغلال الموارد المتاحة بالشكل الذى من شأنه أن يحقق أقصى عائد ممكن على الأموال المستثمرة، وهو ما ينعكس بالتالى على رفاهية المجتمع. وإذا لم تكن المنشأة المعنية قادرة على تحقيق هذا الهدف، فينبغى عليها أن تعيد الأموال لأصحابها لاستثمارها فى مجالات أخرى تحقق لهم الهدف المنشود. يضاف إلى ذلك أن ترك المسئولية الاجتماعية مسألة اختيارية، من شأنه أن يخل بميزان العدالة، إذ لن يقع عبئها بالتساوى على المنشآت. باختصار ينبغى توجيه الموارد المتاحة إلى مجالات الاستثمار الواعدة، دون أن تلقى المنشأة بالا بالمسئولية الاجتماعية. وبفضل الأرباح الإضافية التى تتحقق من وراء تلك الاستثمارات، سوف تزداد الحصيلة الضريبية، التى يمكن أن تستخدم فى تمويل الإنفاق على مشروعات خدمة البيئة. مثل هذا الإجراء من شأنه أن يحقق الاستغلال الأمثل للموارد، وهو ما ينعكس بالتالى على رفاهية المجتمع.

كذلك فإن هدف تعظيم القيمة السوقية لأسهم المنشأة، يحقق الرخاء الاقتصادى والقيمة الاجتماعية المنشوده. لماذا؟ لأن تعظيم القيمة السوقية للمنشأة لا يتحقق إلا فى ظل جهود صادقة لتخفيض التكاليف وتحسين جودة الانتاج، وفى ظل جهود مدروسة ومخططة لتطوير المنتجات لمواجهة المنافسة ومواجهة احتمال تغير أذواق المستهلكين. وكلها متغيرات لها تأثير إيجابى على الحالة الاقتصادية العامة.

أما وجهة النظر المؤيدة لتخصيص جزء من موارد المنشأة لمشروعات خدمة البيئة، فتقضى بأن اضطلاع المنشأة بالمسئولية الاجتماعية لا يعنى بالضرورة الحاق الأضرار بالملاك. فمساهمة المنشأة فى بعض مجالات خدمة

البيئة، يزيد من تقدير الجمهور لها، مما قد يترك أثراً إيجابياً على حجم مبيعاتها، وذلك على اعتبار أن المخصصات الموجهة لهذا الغرض، تعد بمثابة حملة إعلانية من شأنها أن تخدم مصالح المنشأة، كما تجعل الحكومة تفكر ملياً، قبل أن تضع من التشريعات ما يضر بمصالح المنشأة وملاكها. كذلك فقد يسهم اضطلاع المنشأة بمسئولياتها الاجتماعية، في تخفيض تكاليف العمليات. فالعاملون قد يبدون استعدادهم للعمل بأجر أقل، في منطقة تتمتع بتوفير الخدمات التعليمية والصحية والترفيهية. هذا إلى جانب أن المساهمة في تمويل هيئات البحث العلمي، قد يسفر عن ابتكارات في مجال الأبحاث الأساسية، التي لها تأثير على الأبحاث التطبيقية التي تقوم بها المنشأة.

يضاف إلى هذا وذاك، أن السمعة الجيدة للمنشأة نتيجه لاضطلاعها بالمسئولية الاجتماعية، قد تتيح لإدارتها فرصة الاتصال بالمسئولين الحكوميين وتوطيد العلاقة معهم. وقد تفيد هذه الاتصالات والعلاقات في تجنب إصدار تشريعات من شأنها أن تضر بمصالح المنشأة، أو الوقوف على خطط مستقبلية للحكومة، يؤدى معرفتها في الوقت المناسب إلى اغتنام فرص أو تجنب مشكلات محتملة. يضاف إلى ذلك أن المخصصات الموجهة للمسئولية الاجتماعية، هي من المصروفات التي تخصم من الايرادات قبل حساب الضريبة، وأنه في ظل الضريبة التصاعدية على دخل المنشأة ووقوع دخل المنشأة في شريحة ضريبية عالية، يتضاءل تأثير تلك المخصصات على ثروة الملاك، نتيجة للوفورات الضريبية.

وهكذا ننتهي إلى أن هدف تعظيم ثروة الملاك هو الهدف الشرعي للمنشأة. حقاً يبدو وجود تعارض بين هدف الملاك وأهداف الأطراف الأخرى، غير أن هذا التعارض يمكن التغلب عليه، بأن تتخلى المنشأة في المدى القصير، عن هدف تعظيم Maximizing ثروة الملاك، والاكتفاء بهدف تحقيق زيادة مرضيه Satisfactory فيها، حتى تتاح الفرصة لمشاركة الأطراف الأخرى في تلك الثروة. هذه المشاركة ـ التي تتحقق في المدى القصير ـ هي ذاتها المصدر الذي يفجر الطاقات والابداعات، التي من شأنها أن تعظم ثروة الملاك في المدى الطويل. فالأطراف الأخرى التي شاركت في الثروة في المدى القصير، يتوقع أن تبذل قصارى جهدها لتعظيمها في المدى الطويل، طالما سيكون لها دائما نصيب

فيها. وبذلك يطفو تعظيم ثروة الملاك على السطح كهدف شرعى للمنشأة، كما سبق الإشارة.

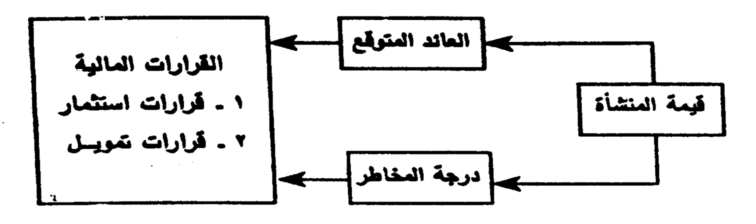
كيف يمكن تعظيم ثروة الملاك ؟

سبق أن أشرنا إلى أن الهدف الرئيسى الذى تسعى الإدارة المالية إلى تحقيقه هو تعظيم ثروة الملاك، أى تعظيم قيمة المنشأة أو تعظيم القيمة السوقية للأسهم العادية، طالما لا يتعارض ذلك مع مصالح الأطراف المعنية. ولكن كيف يمكن تعظيم ثروة الملاك؟ يمكن النظر إلى هدف الملاك المتمثل فى تعظيم ثرواتهم على أنه محصلة القرارات المالية، المتمثلة فى قرارات الاستثمار وقرارات التمويل. وتؤثر القرارات المالية على ثروة الملاك أى على قيمة المنشأة وذلك من خلال تأثيرها على حجم العائد الذى يتوقع أن تحققه المنشأة، وأيضاً من خلال تأثيرها على حجم المخاطر التى تتعرض لها من جراء تلك القرارات، ويوضح شكل ١ ـ ٢ أبعاد هذه العلاقة .

وتجدر الإشارة إلى أن العلاقة بين العائد وبين المخاطر هى علاقة تعويضية أى توازنية Risk-Return Trade Off . فكلما زادت المخاطر المترتبة على القرار المالى، زاد العائد المطلوب للتعويض عن المخاطر التى ينطوى عليها. ففى مجال الاستثمار فى الأصول الثابتة يزداد العائد الذى يطلبه الملاك، كلما زادت المخاطر التى ينطوى عليها الاقتراح الاستثمارى. وفى مجال الاستثمار فى الأصول المتداولة، نجد أن قرار تخفيض مستوى المخزون مثلاً يترتب عليه وفورات فى الموارد

شكل ١ ـ ٢

العوامل المحددة لقيمة المنشأة



المالية والتى يمكن استثمارها فى مجالات أخرى تدر عائداً إضافياً، غير أن هذا التصرف من شأنه أن يزيد من مخاطر نفاذ المخزون، وبالتالى الفشل فى تلبية طلبات العملاء.

وفى مجال التمويل يترتب على زيادة اعتماد المنشأة على القروض لتمويل استثماراتها، زيادة فى العائد المتوقع نتيجة لانخفاض تكلفة الأموال المقترضة بالمقارنة بتكلفة حقوق الملكية. غير أن من شأن هذا الاتجاه أن يؤدى فى نفس الوقت إلى زيادة مخاطر الإفلاس، وذلك إذا ما واجهت المنشأة ظروفاً صعبة، من شأنها أن تؤثر على قدرتها على الوفاء بقيمة تلك القروض وفوائدها عندما يحين تاريخ الاستحقاق. وتظهر ذات العلاقة بين العائد والمخاطر فى قرارات المفاضلة بين القروض قصيرة الأجل والقروض طويلة الأجل. فالقروض قصيرة الأجل أقل تكلفة، ومن ثم تترك أثراً إيجابياً على العائد. غير أن تلك الزيادة فى العائد يقابلها زيادة فى المخاطر. فالقروض قصيرة الأجل تستحق بعد فترة قصيرة، قد لا تكون كافية لتدبير الأموال اللازمة ، مما قد يعرض المنشأة لمخاطر الإفلاس . هذا، وتقتضى التعويضية بين العائد والمخاطر، أن يراعى متخذ القرار التوازن بين العائد المتوقع من القرار المالى والمخاطر المترتبة عليه، وأن يختار المستوى الملائم من العائد والمخاطر الذى يحقق تعظيم ثروة الملاك. ولكن من هو متخذ القرار؟ هل هو المدير المالى وحده؟

الوظيفة المالية والمدير المالى :

من غير المحتمل أن يقوم المدير المالى والعاملين معه بكافة الجوانب المتعلقة بالوظيفة المالية. فمن المحتمل أن يقوم المدير المالى بوضع إطار للتخطيط المالى وتنمية المعايير الرقابية للوقوف على حقيقة المركز المالى وربحية المنشأة، كما قد يقوم بإعداد المقترحات التى تعرض على مجلس الإدارة فى شأن الاستثمارات ومصادر التمويل المحتملة، إضافة إلى إدارة التدفقات النقدية. أما اتخاذ القرارات بشأن الاستثمارات ومصادر التمويل فهى من اختصاص الإدارة العليا، نظراً لتأثير تلك القرارات على القطاعات المختلفة للمنشأة.

خطة الكتاب :

كشف الباب الأول عن أن الوظيفة المالية تتضمن أربعة مهام رئيسية هي: التخطيط المالي، والرقابة المالية، واتخاذ قرارات الاستثمار وقرارات التمويل. وفي هذا الكتاب سيتم تناول هذه المهام الأربعة في أربعة أبواب من الباب الثاني حتى الباب الخامس. وفي الباب الثاني نعرض للتخطيط المالي والرقابة المالية، وفي الباب الثالث نتناول إدارة رأس المال العامل حيث يكون التركيز فيه على قرارات الاستثمار في الأصول المتداولة. ونظراً للطبيعة الخاصة التي تتطلبها معالجة قرارات الاستثمار في الأصول الثابتة فسوف يخصص لها باب مستقل هو الباب الرابع . وأخيراً سوف تتم معالجة قرارات التمويل في الباب الخامس من هذا الكتاب .

الباب الثانى

التخطيط والرقابة الماليـة

Financial Planning and Control



يعتبر التخطيط من أهم وظائف الإدارة، على اعتبار أنه الأساس الذى على ضوئه تتخذ القرارات الأساسية. ولعل فى قول سيدنا عمر بن الخطاب رضى الله عنه ما يؤكد على أن التخطيط مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالنجاح فى تحقيق الأهداف، فقد قال «اعمل لدنياك كأنك تعيش أبداً، واعمل لآخرتك كأنك تموت غداً»، وبتأمل معنى قول خليفة رسول الله نجده يعنى ضرورة التفكير فى المستقبل ووضع الخطط لمواجهة احتمالاته.

وتقص علينا الكتب السماوية أن التخطيط قد عرف فى مصر من قديم الزمان، بل وربما تعد مصر رائدة فى هذا المجال. وفى قصة سيدنا يوسف ما يكفى لإثبات هذه الحقيقة. فلقد تنبأ عليه السلام بأن مصر ستواجه بعد سنوات صعوبة فى توفير القمح لجموع الشعب، ومن ثم فقد اقترح على ملك مصر حينذاك ضرورة القيام بتخزين جزء من المحصول، حتى إذا ما حلت المجاعة أمكن استخدام المخزون فى تلبية الاحتياجات. ولقد اعتمد عليه السلام فى خطته الناجحة على عنصرين رئيسين هما: التنبؤ بما ستكون عليه الأحداث فى المستقبل، وتحديد الهدف الذى تمثل فى مواجهة المجاعة. ويطلق على هذين العنصرين الدعامتين الرئيسيتين للتخطيط.

ولا يختلف مفهوم التخطيط المالى عن مفهوم التخطيط بصفة عامة، إذ يقوم أيضاً على الدعامتين المذكورتين وهما تحديد الهدف والتنبؤ. ولقد سبق أن تناولنا فى الباب الأول تحديد هدف الإدارة، الذى ينبغى أن يكون هدفاً للخطط المالية. ويتبقى التنبؤ الذى يخصص له محتويات الفصول التى يتضمنها الباب الذى نحن بصدده.

وإذا كان التخطيط المالى يقوم فى الأساس على تحديد الهدف والتنبؤ، فإن هناك خطوة تمهيدية ضرورية ينبغى إجراؤها حتى يقوم التخطيط المالى على أساس سليم، نقصد بذلك التحليل المالى.

فقبل قيام المدير المالى بوضع الخطط المالية عليه أن يقوم بتحليل المركز المالى للمنشأة والتعرف على نقاط القوة والضعف فيه، فالمدير المالى كالطبيب لا يمكنه أن يصف العلاج قبل تشخيص حالة المريض.

وتجدر الإشارة إلى أن التحليل المالى والتنبؤ لا تقتصر أهميتهما على عملية التخطيط بل تمتد تلك الأهمية إلى عملية الرقابة. فالتحليل المالى وإن كان يعتبر مرحلة تمهيدية للتخطيط المالى، إلا أنه يعتبر فى نفس الوقت أداة رقابية لتقييم القرارات المالية التى سبق اتخاذها، وهو بهذا المفهوم يعتبر نوعاً من الرقابة بعد الأحداث، أى نوع من الرقابة اللاحقة على النشاط المالى. كذلك فإن التنبؤ بوصفه محاولة لرؤية الأحداث المستقبلية بما يتيح الفرصة للاستعداد لها مقدماً، يعد نوعاً من الرقابة المسبقة. فإذا ما ساهم التنبؤ المالى فى الكشف عن العجز فى الموارد المالية الذاتية للمنشأة، فإنه يصبح أداة إنذار مبكر، تقتضى البحث عن مصادر خارجية للتمويل، وعدم الانتظار حتى يصبح العجز المتوقع حقيقة يصعب التعامل معها.

وعلى ضوء هذا العرض المختصر لمفهوم التخطيط المالى والرقابة المالية، سوف ينقسم هذا الباب إلى أربعة فصول رئيسية من الثانى حتى الخامس. ففى الفصل الثانى نعرض للتحليل المالى باستخدام أسلوب القوائم، وفى الفصل الثالث نتناول التحليل المالى باستخدام النسب الماليه. يأتى بعد ذلك الفصل الرابع الذى يخصص لمشاكل خاصة بهذا النوع من التحليل، فالفصل الخامس الذى يتناول كيفية التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية.

الفصل الثانى

التحليل المالى باستخدام أسلوب القوائم

يعتبر التحليل المالى Financial Analysis خطوة تمهيدية ضرورية للتخطيط المالى، إذ من الضرورى التعرف على المركز المالى الحالى للمنشأة قبل التفكير فى وضع الخطط المستقبلية. ويعتمد التحليل المالى على البيانات التاريخية التى تظهر فى الميزانية العمومية وقائمة الدخل، لذا يعتبر أداة للكشف عن مواطن القوة ومواطن الضعف فى المركز المالى وفى السياسات المختلفة التى تؤثر على الربحية. والكشف عن مواطن القوة يتيح للإدارة فرصة استغلالها، أما الكشف عن مواطن الضعف فيتيح لها فرصة التعرف على أسبابها ومحاولة القضاء عليها مبكراً حتى لا تعوق الخطط المستقبلية.

وهناك العديد من أدوات التحليل المالى فى مقدمتها التحليل باستخدام أسلوب القوائم، وهو ما يركز عليه هذا الفصل، واسلوب التحليل بأستخدام النسب المالية، الذى سوف يكون موضوع الفصل الثالث. وفى تناولنا للتحليل المالى باستخدام أسلوب القوائم المالية، سوف نبدأ فى القسم الأول بالإهلاك وتأثيره على الأموال المتاحه، وذلك لأهميته للقوائم المالية التى ستتضمنها محتويات هذا الفصل. يأتى بعد ذلك القسم الثانى الذى يتناول قائمة المركز المالى، فالقسم الثالث الذى يعرض لقائمة الموارد والاستخدامات، ويختتم الفصل بالقسم الرابع الذى يركز على قائمة التدفق النقدى.

الإهلاك وتأثيره على الأموال المتاحة :

على عكس المصروفات الأخرى التى تظهر فى قائمة الدخل فإن الإهلاك لا يعد استخداماً للأموال، بل احتجازاً لجزء من الدخل سنوياً حتى إذا ما انتهى العمر الافتراضى للأصل، يكون قد تجمع لدى المنشأة قدراً من الأموال يكفى لإحلال ذلك الأصل بأصل آخر جديد. وطالما أن قسط الاهلاك يعتبر احتجازاً لجزء من الدخل المتولد، فإن صافى الربح الذى يظهر فى قائمة الدخل لا يمثل صافى التدفق النقدى Net Cash Flow المتولد من العمليات، إذ ينبغى أن يضاف إليه الأموال المحتجزة لأغراض الاهلاك، وهذا ما توضحه المعادلة ٢ ـ ١ :

صافى التدفق النقدى = ر + هـ (٢ ـ ١)

حيث «ر» تمثل صافى الربح بعد الضريبة، بينما تمثل «هـ» القسط السنوى للإهلاك.

ولإيضاح الفكرة دعنا نفترض أن شركة الألمنيوم العربية قد قامت بإنشاء مصنع جديد بلغت تكلفته الإجمالية ٣٠٠٠٠٠ جنيه، وعمر الافتراضى سنتين، ولا يتوقع وجود قيمة للخردة. طبقاً لطريقة القسط الثابت تكون قيمة القسط السنوى لإهلاك أصول هذا المصنع ١٥٠٠٠٠ جنيه. ويوضح جدول ٢ ـ ١ قائمة الدخل وقائمة تدفق نقدى مبسطة للمصنع المذكور، فى ظل معلومات مفترضة بشأن المبيعات والمصروفات والضرائب، وفى ظل افتراض أن الإيرادات والمصروفات هى على أساس نقدى.

يشير جدول ٢ ـ ١ إلى أن صافى التدفق النقدى المتولد عن العمليات، والذى يظهر فى قائمة التدفق النقدى يزيد عن صافى الربح الذى يظهر فى

جدول ٢ - ١
قائمة الدخل وقائمة التدفق النقدى (بالجنيهات)

		قائمة الدخل	قائمة التدفق النقدى*
مبيعات		٤٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠
المصروفات عدا الإهلاك	١٦٠٠٠٠		١٦٠٠٠٠
قسط الإهلاك	١٥٠٠٠٠		صفر
تكلفة العمليات		٣١٠٠٠٠	
صافى الربح الخاضع للضريبة		٩٠٠٠٠	
الضرائب المستحقة (٤٠ ٪)		٣٦٠٠٠	٣٦٠٠٠
صافى الربح بعد الضريبة		٥٤٠٠٠	
صافى التدفق النقدى المتولد عن العمليات			٢٠٤٠٠٠

* تتضمن قائمة التدفق النقدى جميع البنود التى تتضمنها قائمة الدخل باستثناء المصروفات التى لا تستخدم أموالاً حاضرة، وهى هنا قسط إهلاك الأصول الثابتة.

قائمة الدخل بما يوازى قيمة قسط الإهلاك. بعبارة أخرى أن صافى التدفق النقدى المتولد من العمليات يساوى صافى الربح بعد الضريبة مضافاً إليه قسط الإهلاك. ويمكن إيجاد صافى التدفق النقدى المتولد من العمليات مباشرة بتطبيق المعادلة ٢ ـ ١ وذلك كما يلى :

صافى التدفق النقدى = ٥٤٠٠٠ + ١٥٠٠٠٠

= ٢٠٤٠٠٠ جنيه

إن إيجاد صافى التدفق النقدى المتولد من العمليات بإضافة قسط الإهلاك إلى صافى الربح بعد الضريبة يعطى تصوراً بأن الإهلاك يعد مصدر للأموال، وهذا تصور خاطئ . فلو افترضنا جدلاً أن المصنع الجديد الذى أنشأته شركة الألمنيوم العربية قد احترق بالكامل، فلن يتوقع أحد بالمصنع الحصول على تدفقات نقدية داخلية سنوية بقيمة قسط الإهلاك وقدره ١٥٠٠٠٠ جنيه. لذا فمن الخطأ القول بأن الإهلاك بذاته ومن نفسه يعتبر مصدراً للأموال، ولكن من الأصح القول بأن الإهلاك ليس كغيره من المصروفات، إذ لا يترتب عليها تدفقات نقدية خارجة، فهو مجرد قيد دفترى يظهر كمصروف فى قائمة الدخل لغرض حساب الضريبة، ويترتب عليه فى نفس الوقت احتجاز جزء من الأرباح ، بما يوفر للمنشأة موارد ذاتية عبر حياة الأصل، تكفى لإحلاله عندما ينتهى عمره الافتراضى. وبناء عليه فإن الأموال المتاحة للمنشأة تتمثل فى قيمة الأرباح المتولدة مضافاً إليها الأموال المحتجزة لأغراض الإهلاك، وهو ما تعكسه المعادله ٢ ـ ١ .

ويمكن للقارئ أن يتساءل هل من الممكن زيادة الأموال المتولدة من العمليات إذا ما زاد قسط الإهلاك؟ الإجابة بنعم، غير أن ما يجب ملاحظته هو أن الزيادة فى الأموال المتولدة عن العمليات المصاحبة لزيادة قسط الإهلاك لا ترجع إلى الإهلاك نفسه، بل ترجع إلى الوفورات الضريبية التى نجمت عن زيادة ذلك القسط. ولتوضيح الفكرة سوف نفترض أن شركة الألمونيوم العربية التى سبق الإشارة إليها، لديها حرية الاختيار بين طريقتين لحساب الإهلاك هما: طريقة القسط الثابت وطريقة القسط المتناقص. وفى ظل الطريقة الأولى يكون القسط السنوى للإهلاك ثابتاً طوال حياة الأصل ويبلغ ١٥٠٠٠٠ جنيه. أما فى ظل

الطريقة الثانية فإن قسط الإهلاك يتناقص من سنة إلى أخرى. فإذا فرض أن الشركة المذكورة تستخدم طريقة عدد السنوات فى حساب قسط الإهلاك المتناقص، فإن قيمة قسط الإهلاك سوف تبلغ ٢٠٠٠٠٠ جنيه، ١٠٠٠٠٠ جنيه فى السنتين على التوالى[١]. ويوضح جدول ٢ ـ ٢ أثر طريقة حساب قسط الإهلاك على قائمة الدخل عن السنة الأولى لتشغيل المصنع الجديد.

يشير جدول ٢ ـ ٢ إلى أن صافى الربح المتولد من العمليات فى السنة الأولى فى ظل طريقة القسط الثابت (٥٤٠٠٠ جنيه) يزيد عن صافى الربح المتولد من العمليات فى ظل طريقة القسط المتناقص (٢٤٠٠٠ جنيه). ويرجع هذا بالطبع إلى تباين طريقة حساب قسط الإهلاك. وإذا ما قام القارئ بتطبيق المعادله

جدول ٢ ـ ٢

قائمة الدخل المقارنة (بالجنيهات)

السنة الأولى

	طريقة القسط الثابت		طريقة القسط المتناقص	
المبيعات		٤٠٠٠٠٠		٤٠٠٠٠٠
المصروفات عدا الإهلاك	١٦٠٠٠٠		١٦٠٠٠٠	
الإهلاك	١٥٠٠٠٠		٢٠٠٠٠٠	
جملة المصروفات		(٣١٠٠٠٠)		(٣٦٠٠٠٠)
صافى الربح الخاضع للضريبة		٩٠٠٠٠		٤٠٠٠٠
الضرائب المستحقة (٤٠ ٪)		(٣٦٠٠٠)		١٦٠٠٠
صافى الربح المتولد من العمليات		٥٤٠٠٠		٢٤٠٠٠

(١) وفقاً لطريقة القسط المتناقص (طريقة عدد السنوات) يكون قسط الإهلاك فى السنة الأولى ٢/٣ قيمة الأصل الثابت، بينما يكون قسط الإهلاك فى السنة الثانية وهى السنة الأخيرة ١/٣ تلك القيمة. وللتعرف على المزيد عن هذه الطريقة فى حساب قسط الإهلاك، يمكن للقارئ الرجوع فى ذلك إلى مؤلفات فى مبادئ المحاسبة.

٢ ـ ١ ، يتضح أن حجم التدفق النقدى فى ظل القسط الثابت سوف يبلغ ٢٠٤ ألف جنيه، فى مقابل ٢٢٤ ألف جنيه فى ظل القسط المتناقص ، ويرجع الفرق بين القيمتين إلى التباين فى طريقة حساب قسط الاهلاك. وما ينجم عنه من تباين فى قيمة القسط المحسوب.

لا يمكن القول بأن الزيادة فى التدفق النقدى ترجع إلى التباين فى قيمة قسط الاهلاك نفسه، وإلا لكان الفرق فى قيمة التدفق النقدى مساويا لقيمة الفرق فى قسط الإهلاك فى ظل الأسلوبين (٥٠ ألف جنيه)، وهو ما لم يحدث. فجدول ٢ ـ ٢ يكشف عن أن الزيادة ترجع أساسا إلى الوفورات الضريبية Tax - shield المترتبة عن الزيادة فى ذلك القسط. ففى ظل طريقة القسط المتناقص يتم اقتطاع جزء أكبر من الإيرادات فى السنة الأولى لغرض الإهلاك (٢٠٠٠٠٠ جنيه، مقابل ١٥٠٠٠٠ جنيه فى ظل طريقة القسط الثابت)، وهذا من شأنه أن يؤدى إلى انخفاض الوعاء الضريبى أى صافى الربح قبل الضريبة، وهو ما يؤدى بالتالى إلى انخفاض الضرائب المستحقة (٣٦٠٠٠ جنيه فى مقابل ١٦٠٠٠ جنيه فى ظل طريقة القسط الثابت) وتحقيق وفورات ضريبية (٢٠٠٠٠ جنيه) تعادل بالتمام والكمال الفرق بين صافى الأموال المتولدة عن العمليات. وتعزى تلك الوفورات إلى مبدأ راسخ فى الإدارة المالية، يقضى بأن أى مصروف تتضمنه قائمة الدخل، يتولد عنه وفورات ضريبية تقدر بقيمة ذلك المصروف مضروباً فى معدل الضريبة الذى تخضع له أرباح المنشأة، على النحو الذى توضحه المعادلة ٢ ـ ٢ .

الوفورات الضريبية = قيمة المصروف × معدل الضريبة (٢ ـ ٢)

وفى المثال المذكور تبلغ قيمة الوفورات الضريبية لقسط الإهلاك فى ظل طريقة القسط الثابت ٦٠٠٠٠ جنيه (١٥٠٠٠٠ × ٤٠٪) بينما تبلغ قيمة تلك الوفورات فى ظل طريقة القسط المتناقص ٨٠٠٠٠ جنيه (٢٠٠٠٠٠ × ٤٠٪)، وهو ما يعنى أن هناك وفورات إضافية لصالح طريقة القسط المتناقض تبلغ قيمتها فى السنة الأولى ٢٠٠٠٠ جنيه، وهى التى كانت السبب فى تباين حجم التدفقات النقدية.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن قسط الإهلاك المحسوب طبقاً لطريقة القسط المتناقص سوف يأخذ فى الانخفاض تدريجياً، إلى أن يأتى الوقت الذى يكون فيه القسط المحسوب وفق طريقة القسط الثابت يزيد عن مثيله المحسوب وفق طريقة القسط المتناقص. وابتداء من ذلك الوقت تصبح الميزة الضريبية فى صالح طريقة القسط الثابت. وفى المثال الذى نحن بصدده يبلغ العمر الافتراضى للآلة سنتين، لذا من المتوقع أن تصبح الميزة الضريبية فى صالح طريقة القسط الثابت فى السنة الثانية، وهذا ما تشير إليه قائمة الدخل المقارن الموضحة بجدول ٢ ـ ٣، والتى تقوم على افتراض أن المبيعات والمصروفات التى تستخدم أموالاً حاضرة لم تتغير عما كانت عليه فى السنة الأولى.

ولإيجاد صافى التدفق النقدى عن العمليات فى السنة الثانية سنقوم بتطبيق المعادلة ٢ ـ ١ بدلاً من تصميم قائمة مقارنة لتدفق الأموال. وفى ظل طريقة القسط الثابت لن يحدث تغير فى صافى التدفق النقدى، طالما افترضنا أن المبيعات والمصروفات التى تستخدم أموالاً حاضرة لم تتغير عما كانت عليه فى السنة الأولى، وطالما أن قسط الإهلاك الثابت يظل على ما هو عليه من سنة لأخرى. أما فى ظل طريقة القسط المتناقص فسوف يتغير صافى الأموال المتولدة عن العمليات، نظراً لتغير قسط الإهلاك من سنة إلى أخرى، وذلك على النحو التالى:

جدول ٢ - ٣
قائمة الدخل المقارنة (بالجنيهات)
السنة الثانية

	طريقة القسط الثابت		طريقة القسط المتناقص	
مبيعـــات		٤٠٠٠٠٠		٤٠٠٠٠٠
المصروفات عدا الإه .ك	١٦٠٠٠٠		١٦٠٠٠٠	
الاهلاك	١٥٠٠٠٠		١٠٠٠٠٠	
جملة المصروفات		٣١٠٠٠٠		٣٦٠٠٠٠
صافى الربح الخاضع للضريبة		٩٠٠٠٠		١٤٠٠٠٠
الضريبة (٤٠ ٪)		٣٦٠٠٠		٥٦٠٠٠
صافى الربح بعد الضريبة		٥٤٠٠٠		٨٤٠٠٠

صافى التدفق النقدى «السنة الثانية»

= ٨٤٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠= ١٨٤٠٠٠ جنيه

ولعل القارئ قد أدرك أن الزيادة فى صافى التدفق النقدى المتولد عن العمليات فى ظل طريقة القسط الثابت بالمقارنة مع طريقة القسط المتناقص والتى تبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه (٢٠٤٠٠٠ جنيه، فى مقابل ١٨٤٠٠٠ جنيه) ترجع إلى انتقال الميزة الضريبية لصالح القسط الثابت. فالزيادة فى قيمة القسط الثابت عن القسط المتناقص فى السنة الثانية (٥٠٠٠٠ جنيه) كما يوضحها جدول ٢ ـ ٣، قد ترتب عليه وفورات ضريبية إضافية قدرها ٢٠٠٠٠ جنيه فى تلك السنة (الضريبة فى ظل طريقة القسط المتناقص ٥٦٠٠٠ جنيه، وفى ظل طريقة القسط الثابت ٣٦٠٠٠ جنيه)، وهذه الوفورات تعادل تماماً الفرق فى صافى الأموال المتولدة عن العمليات. مرة أخرى يتأكد أن الزيادة فى صافى التدفق النقدى ترجع فى الأساس إلى الوفورات الضريبية وليس إلى الإهلاك.

ولعل القارئ قد لاحظ أيضاً، أن تباين طريقة حساب قسط الإهلاك لا يؤثر على مجموع صافى الأموال المتولدة من العمليات خلال العمر الافتراضى للأصل. فمجموع تلك الأموال قد بلغ ٤٠٨٠٠٠جنيه فى ظل كل طريقة. ورغم هذا تبدو طريقة القسط المتناقص أكثر جاذبية، وذلك بسبب ما أطلقنا عليه فى الفصل الأول القيمة الزمنية للنقود. فنمط التدفق النقدى فى ظل طريقة القسط المتناقص (٢٢٤٠٠٠ جنيه فى السنة الأولى، ١٨٤٠٠٠ جنيه فى السنة الثانية) يبدو أفضل من مثيله فى ظل طريقة القسط الثابت (٢٠٤٠٠٠ جنيه فى السنة الأولى، ٢٠٤٠٠٠ جنيه فى السنة الثانية).

أخالنى أرى القارئ وقد وافق على تكييف الإهلاك بأنه ليس مصدراً للأموال، غير أنه لا يزال يتساءل: لماذا إذن يضاف قسط الإهلاك بالكامل إلى صافى الربح بعد الضريبة، للوصول إلى صافى التدفق النقدى؟ ومرة أخرى نذكره بأن قسط الإهلاك كان قد خصم من الإيرادات لغرض حساب الضريبة، رغم أنه مصروف لا ينطوى على تدفقات نقدية خارجة. وبعد أن أدى قسط الإهلاك وظيفته الضريبية، أعيد إضافته للأرباح المتولدة عن العمليات، للوصول إلى صافى

التدفق النقدى، طالما لم يمثل تدفق نقدى فعلى، إذ لم يحرر أحد شيك بقيمة ذلك القسط.

والآن، وبعد هذه المقدمة عن الاهلاك، ننتقل إلى تحليل القوائم الماليه المستخرجة من الميزانيـة العمومية وقائمة الدخل لشركة الاستثمار الحـديث كما تظهر فى جدول ٢ ـ ٤ ، وجدول ٢ ـ ٥ . ولنبدأ بقائمه المركز المالى، نتبعها بقائمه الموارد والاستخدامات، وأخيرا قائمه التدفقات النقدية.

جدول ٢ ـ ٤
قائمة الدخل لشركة الاستثمار الحديثة عن السنة المنتهية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ (بآلاف الجنيهات)

البند		
صافى المبيعات		٥١٠٠٠
تكلفة البضاعة المباعة		٣٨٠٠٠
مجمل الربح		١٣٠٠٠
تكلفة التشغيل :		
مصروفات بيعية	٣١٠٠	
قسط الإهلاك	٥٠٠	
مصروفات إدارية	٤٤٠٠	
إيجارات	١٠٠٠	
		(٩٠٠٠)
صافى ربح العمليات		٤٠٠٠
أرباح وفوائد أوراق مالية		٥٠٠
صافى الربح قبل الفوائد والضريبة		٤٥٠٠
فوائد الديون		(١٠٠٠)
صافى الربح قبل الضريبة		٣٥٠٠
الضريبة المستحقة (٤٠٪)		(١٤٠٠)
صافى الربح بعد الضريبة		٢١٠٠

جدول ٢ - ٥
الميزانية العمومية المقارنة لشركة الاستثمار الحديثة
فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠١ ، ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢
(بآلاف الجنيهات)

أصول متداولة :	٢٠٠١	٢٠٠٢	صافى المتغيرات
نقدية	١٥٠٠	١٤٠٠	(١٠٠)
ذمم	٨٥٠٠	١٠٠٠٠	١٥٠٠
مخزون سلعى	١١٣٠٠	١٢٠٠٠	٧٠٠
أوراق مالية	٦١٠٠	٦١٠٠	
مصروفات مدفوعة مقدماً	٥٠٠	٥٠٠	
مجموع الأصول المتداولة	٢٧٩٠٠	٣٠٠٠٠	
أراضى	٢٠٠٠	٢٠٠٠	
مبانى	٣٠٠٠	٤٠٠٠	١٠٠٠
آلات ومعدات	٨٢٠٠	٨٣٠٠	١٠٠
إجمالى الأصول الثابتة	١٣٢٠٠	١٤٣٠٠	
الإهلاك المتجمع	(٦٨٠٠)	(٧٣٠٠)	(٥٠٠)
صافى الأصول الثابتة	٦٤٠٠	٧٠٠٠	
مجموع الأصول	٣٤٣٠٠	٣٧٠٠٠	

جانب الخصوم وحقوق الملكية

	٢٠٠١	٢٠٠٢	صافى المتغيرات
موردون	٣٢٠٠	٣٠٠٠	(٢٠٠)
أوراق الدفع	٩٠٠	٣٤٠٠	٢٥٠٠
مصروفات مستحقة	٣٨٠٠	٣٠٠٠	(٨٠٠)
تأمينات من الغير	٥٠٠	٥٠٠	

مجموع الخصوم المتداولة	٨٤٠٠	٩٩٠٠	
قرض طويل الأجل	٨٠٠٠	٧٨٠٠	(٢٠٠)
سندات	٣٠٠٠	٢٩٠٠	(١٠٠)
مجموع الخصوم طويلة الأجل	١١٠٠٠	١٠٧٠٠	
رأس المال المدفوع	٦٢٠٠	٦٢٠٠	
أرباح محتجزة	٨٧٠٠	١٠٢٠٠	١٥٠٠
مجموع حقوق الملكية	١٤٩٠٠	١٦٤٠٠	
مجموع الخصوم	٣٤٣٠٠	٣٧٠٠٠	

قائمة المركز المالى:

لا تخرج قائمة المركز المالى عن كونها إعادة لتبويب بنود الميزانية ، بشكل يظهرها فى صورة تحليليه، تمكن المحلل من استخلاص نتائج مفيدة، وهذا ما يصوره جدول ٢ ـ ٦ ، الذى يعطى صورة لقائمة المركز المالى، التى عادة ما تظهر فى الصحف، مع القوائم الماليه الأخرى التى ينص عليها قانون سوق المال رقم ٩٥ لسنه ١٩٩٢ . وكما يبدو فإن هناك بنودا رئيسية فى تلك القائمه هى الأصول طويلة الأجل (تتمثل فى الأصول الثابته والمشروعات تحت التنفيذ والاستثمارات المالية طويلة الأجل، وما يماثلها)، ورأس المال العامل (أى الجزء من الأصول المتداولة الذى يتم تمويله من مصادر تمويل طويلة الأجل) إضافة إلى بند أساسى فى القائمه، هو إجمالى الاستثمارات. أما كيفية تمويل تلك الإستثمارات، فتتمثل فى مجموع بندين أساسيين هما حقوق الملكية إضافة إلى الالتزامات طويلة الأجل، حيث يطلق على ذلك المجموع إجمالى تمويل رأس المال العامل والأصول طويلة الأجل، كما يطلق عليه أيضا مصادر التمويل طويل الأجل. وتصور المعادله ٢ ـ ٣ العلاقة بين مكونات قائمة المركز المالى .

الأصول طويله الأجل + رأس المال العامل = مجموع الاستثمارات =

صافى حقوق الملكية + التزامات طويلة الأجل (٢ ـ ٣)

جدول ٢ - ٦
قائمة المركز المالى
فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠١ ، ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢

	٢٠٠١	٢٠٠٢
أراضى	٢٠٠٠	٢٠٠٠
مبانى	٣٠٠٠	٤٠٠٠
آلات ومعدات	٨٢٠٠	٨٣٠٠
مجمع الاهلاك	١٣٢٠٠	١٤٣٠٠
صافى الأصول الثابتة	٦٨٠٠	٧٣٠٠
مشروعات تحت التنفيذ	٦٤٠٠	٧٠٠٠
الأصول طويله الأجل الأخرى	٠٠٠	٠٠٠
أصول طويله الأجل	٠٠٠	٠٠٠
	٦٤٠٠	٧٠٠٠
مخزون سلعى	١١٣٠٠	١٢٠٠٠
ذمم	٨٥٠٠	١٠٠٠٠
أوراق مالية	٦١٠٠	٦١٠٠
نقدية	١٥٠٠	١٤٠٠
مصروفات مقدمة	٥٠٠	٥٠٠
مجموع الاصول المتداولة	٢٧٩٠٠	٣٠٠٠٠
الالتزامات المتداولة		
موردون	٣٢٠٠	٣٠٠٠
أوراق دفع	٩٠٠	٣٤٠٠
مصروفات مستحقة	٣٨٠٠	٣٠٠٠
تأمينات من الغير	٥٠٠	٥٠٠

أوراق دفع	٩٠٠	٣٤٠٠
مصروفات مستحقة	٣٨٠٠	٣٠٠٠
تأمينات من الغير	٥٠٠	٥٠٠
مخصصات لغير أغراض الاهلاك	٠٠٠	٠٠٠
والديون المشكوك فيها	٨٤٠٠	٩٩٠٠
رأس المال العامل	١٩٥٠٠	٢٠١٠٠
استثمارات مموله من مصادر طويله الأجل	٢٥٩٠٠	٢٧١٠٠
يتم تمويله على النحو التالى		
رأس المال المدفوع	٦٢٠٠	٦٢٠٠
احتياطيات	٠٠٠	٠٠٠
أرباح محتجزة	٨٧٠٠	١٠٢٠٠
حقوق الملكية	١٤٩٠٠	١٦٤٠٠
يخصم العجز المرحل	٠٠٠	٠٠٠
صافى حقوق الملكية	١٤٩٠٠	١٦٤٠٠
قروض طويله الأجل	٨٠٠٠	٧٨٠٠
سندات	٣٠٠٠	٢٩٠٠
التزامات طويله الأجل	١١٠٠٠	١٠٧٠٠
مجموع مصادر تمويل رأس المال العامل والأصول طويله الأجل	٢٥٩٠٠	٢٧١٠٠

ولعل أهم ما تكشف عنه قائمة المركز المالى، هو مستوى السيولة الذى يقصد به ـ كما سنشير فى القسم الأول من الفصل الثالث ـ مدى قدرة المنشأة على الوفاء بما عليها من التزامات قصيرة الأجل (خصوم متداولة) وذلك مما لديها من أصول قصيرة الأجل (أصول متداولة) يمكن تحويلها إلى نقدية بسرعة، دون خسائر رأسمالية تذكر أو دون خسائر على الإطلاق. بهذا المفهوم يمكن أن

تقاس السيولة بما يسمى برأس المال العامل أو ما يطلق عليه بصافى رأس المال العامل، الذى يتمثل فى الفرق بين الأصول المتداولة والخصوم المتداولة، الذى يظهر فى قائمة المركز المالى. وكما يبدو فإن تحسنا طفيفا فى مستوى السيولة قد تحقق فى سنة ٢٠٠٢ (٢٠,١ ألف جنيه) مقارنة بسنه ٢٠٠١ (١٩,٥ ألف جنيه). كذلك هناك زيادة فى مجموع الاستثمارات التى تم تمويلها من مصادر طويلة الأجل (٢٧,١ مليون فى سنة ٢٠٠٢، مقارنة بما يعادل ٢٥,٩ مليون فى سنه ٢٠٠١)، نجمت عن زيادة فى الاستثمار فى الأصول طويلة الأجل (٧ مليون جنيه فى عام ٢٠٠٢ مقارنة بمبلغ ٦,٤ مليون جنيه فى سنه ٢٠٠١) وزيادة فى الاستثمار فى رأس المال العامل (٢٠,١ مليون جنيه فى سنه ٢٠٠٢ فى مقابل ١٩,٥ مليون جنيه فى سنه ٢٠٠١).

وهكذا فإن مصادر التمويل طويل الأجل لم تكن كافية فقط لتمويل الأصول طويلة الأجل، بل ساهمت أيضا فى تمويل جزء من الأصول المتداولة الذى لم تكفى الخصوم المتداولة لتمويله أو ما يسمى برأس المال العامل. وهنا نؤكد على أن مساهمة المصادر الطويلة فى تمويل جزء من الأصول قصيرة الأجل (الاصول المتداوله) يعكس مركزا ماليا أقل مخاطر، مقارنه بمركز مالى لمنشأة أخرى لم يتوفر لها مصادر طويلة كافية لتمويل الأصول طويلة الأجل، مما اضطرها إلى تمويل الباقى من مصادر قصيرة الأجل. ومما يذكر أن هذا السيناريو الأخير كان من أهم أسباب أزمة دول جنوب شرق آسيا فى أكتوبر ١٩٩٧، حيث كانت منشآت الأعمال قد توسعت فى استخدام مصادر التمويل قصير الأجل لتمويل احتياجات طويلة الأجل. ولنا عوده لأهمية التوازن بين نوعيه الأصول وتاريخ استحقاق الأموال المستخدمة فى تمويلها، وذلك فى الفصل السادس الذى يركز على رأس المال العامل.

كذلك تكشف القائمة عن أنه بينما كانت هناك زيادة فى مساهمة مصادر التمويل طويل الأجل المتمثلة فى حقوق الملكية (١٦,٤ مليون جنيه فى سنه ٢٠٠٢فى مقابل ١٤,٩ مليون جنيه فى سنه ٢٠٠١)، فإن مساهمة الالتزامات طويلة الأجل كانت فى انخفاض (١٠,٧ مليون جنيه فى عام ٢٠٠٠

فى مقابل ١١ مليون جنيه فى عام ٢٠٠١). وغنى عن البيان أن تناقص الاعتماد على الالتزامات طويلة الأجل، فى الوقت الذى زاد فيه مجموع الاستثمارات، يعنى انخفاض درجة المخاطر التى يتعرض لها الدائنون ، وأيضا انخفاض مخاطر الإفلاس التى يمكن أن تتعرض لها المنشأة. وإذا ما استرسل القارئ فى تحليل قائمة المركز المالى، فسوف يزداد قناعة بقدر الفائدة التى يمكن أن تجنيها الإدارة، ومصادر التمويل من ملاك ودائنين، من إعداد تلك القائمة.

قائمة الموارد والاستخدامات :

توضح قائمة الموارد والاستخدامات Source and use of funds statement مصادر الحصول على الأموال وكيفية استخدامها. بعبارة أخرى تعطى القائمة إجابات لعديد من الأسئلة عن سبب لجوء المنشأة لمصادر تمويل خارجية، وعن الكيفية التى تم بها تمويل التوسعات، وعن حركة الأصول والخصوم خلال العام، وما شابه ذلك من أسئلة.

ويتطلب إعداد قائمة الموارد والاستخدامات لسنة ما ميزانيتين عموميتين متتاليتين وقائمة الدخل للسنة الأخيرة. واستخدام ميزانيتين عموميتين بدلاً من واحدة، يرجع إلى حقيقة أن الميزانية العمومية تصور المركز المالى فى لحظة معينة وليس عن فترة معينة. ولمعرفة ما حدث خلال فترة ما نحتاج لميزانية عمومية تمثل المركز المالى فى بداية الفترة التى تعد عنها القائمة (أى الميزانية العمومية لعام سابق على العام الذى تعد عنه قائمة الموارد والاستخدامات)، وأخرى تمثل المركز المالى فى نهاية نفس الفترة. وبمقارنة بنود الميزانيتين يتاح للمحلل المالى معلومات عن التغيرات التى طرأت على الاستثمارات (جانب الأصول) أو على مصادر التمويل (جانب الخصوم) خلال السنة التى تعد عنها القائمة. أما بالنسبة لقائمة الدخل فهى لا تعكس ما حدث فى لحظة معينة بل ما حدث خلال الفترة التى تغطيها، لذا نصبح فى حاجة إلى قائمة دخل واحدة عن الفترة المعنية. وفيما يلى عرض للخطوات التى ينبغى اتباعها لإعداد قائمة الموارد والاستخدامات.

الخطوة الأولى: تحديد صافى التدفق النقدى المتولد عن العمليات.
وهذا يقتضى إضافة قسط الإهلاك إلى صافى الربح بعد الضريبة تطبيقاً للمعادلة ٢ ـ ١ .

الخطوة الثانية: حساب التغيرات فى عناصر الأصول والخصوم وحقوق الملكية، وذلك بمقارنة الميزانيتين العموميتين محل الدراسة.

الخطوة الثالثة: تصنيف التغيرات على النحو التالى :

١ ـ تغيرات تمثل مصدراً للأموال وتتكون من : النقص فى الأصول، والزيادة فى الخصوم بما فيها حقوق الملكية.

٢ ـ تغيرات تمثل استخداماً للأموال وتتكون من : الزيادة فى الأصول، والنقص فى الخصوم بما فيها حقوق الملكية.

الخطوة الرابعة : ضم الخطوتين الأولى والثالثة لنحصل على قائمة الموارد والاستخدامات. وعند القيام بهذه الخطوة ينبغى التأكد من عدم وجود ازدواج فى احتساب بعض العناصر، وفى مقدمتها قسط الإهلاك، والأرباح المحتجزة. فقسط الإهلاك قد سبق أخذه فى الحسبان فى الخطوة الأولى، وعليه ينبغى تجاهله عند حساب التغير فى الإهلاك المتجمع الذى يظهر فى بنود الميزانية العمومية المقارنة (الخطوة الثالثة). كما يعد نوعاً من الازدواج كذلك اعتبار التغير فى الأرباح المحتجزة فى الميزانية من بين مصادر الأموال. لماذا؟ لأن صافى الربح بعد الضريبة الذى هو جزء من صافى التدفق النقدى المتولد عن العمليات، المحسوب فى الخطوة الأولى، هو عبارة عن الأرباح المقرر توزيعها إضافة إلى الأرباح التى سيتم احتجازها.

الخطوة الخامسة: تصنيف الأرباح التى تم توزيعها ضمن استخدامات الأموال. ولكن كيف يتم حسابها؟ يتم ذلك بطرح قيمة الأرباح المحتجزة عن السنة من صافى الربح بعد الضريبة عن ذات السنة. أما قيمة الأرباح المحتجزة عن السنة، فلا تخرج عن كونها قيمة التغير فى رصيد الأرباح المحتجزة فى الميزانية العمومية المقارنة .

وتطبيقا للخطوات الخمس سالفة الذكر، سنقوم بإعداد قائمة الموارد والاستخدامات لشركة الاستثمار الحديثة، التى تظهر قائمة الدخل لها وميزانياتها العمومية المقارنة فى جدول ٢ ـ ٤، وجدول ٢ ـ ٥ على التوالى. وكما يبدو فإن قائمة الموارد والاستخدامات للشركة المذكورة ، التى تظهر فى جدول ٢ ـ ٧، لا

تخرج عن كونها تطبيق مباشر للخطوات الخمس سالفة الذكر، ومن ثم لا تنطوى على إزدواج فى حساب العناصر. فالتغير فى الإهلاك وفى الأرباح المحتجزة قد تم حسابه مرة واحدة . فقسط الإهلاك السنوى وقدره ٥٠٠ ألف جنيه قد سبق إدراجه فى قائمة الدخل، ثم أعيد إضافته لصافى الربح لتحديد صافى الأموال المتولدة من العمليات أى التدفق النقدى المتولد عن العمليات، لذا أصبح من المنطقى تجاهل التغير فى الإهلاك المتجمع عند حساب التغير فى عناصر الميزانية العمومية المقارنة .

أما بالنسبة للتغير فى قيمة الأرباح المحتجزة والذى تبلغ قيمته ١,٥ مليون جنيه ، وهو الفرق بين رصيد تلك الأرباح فى الميزانية العمومية المقارنة، فلا يظهر فى قائمة الموارد والاستخدامات كعنصر مستقل، والسبب فى ذلك أن صافى الربح المتولد من العمليات ـ الذى تضمنه جانب المصادر فى القائمة ـ والمأخوذ من قائمة الدخل، والبالغ قيمته ٢,١ مليون جنيه، يشتمل على الأرباح المحتجزة التى تخص السنة وقدرها ١,٥ مليون جنيه، أما فيما يختص بالجزء الباقى من الأرباح المتولدة والذى تبلغ قيمته ٦٠٠ ألف جنيه (٢,١ مليون جنيه مطروحاً منها ١,٥ مليون جنيه) فلابد وأنه يمثل مقدار التوزيعات النقدية التى أجريت على المساهمين، ومن ثم فقد ظهرت فى القائمة باعتباره استخداماً لجزء من الأموال المتاحة.

وقبل القيام بتحليل قائمة الموارد والاستخدامات، قد يكون من الملائم الإجابة على تساؤل بشأن النقدية التى هى ضمن عناصر الأصول، وهوكيف يمكن اعتبار الزيادة فى رصيدها استخدام للأموال، والنقص فى رصيدها مصدرا للأموال؟ يرجع اللبس المحتمل فى هذا الشأن، إلى أن القارئ ربما نظر إلى النقدية على أساس أنها وسيلة للتبادل، وهو منظور يختلف عن نظرتنا لها فى مجال الإدارة المالية. ذلك أننا ننظر إلى النقدية كمخزون للقيمة، أو بعبارة أخرى ننظر للأصول بما فيها النقدية على أنها مجال للاستثمار، ومن ثم فإن زيادة رصيدها يمثل استخدام للأموال، بينما نقص رصيدها يمثل مصدراً للأموال.

جدول ٢ - ٧

قائمة الموارد والاستخدامات لشركة الاستثمارات الحديثة

عن سنه ٢٠٠٢ (بآلاف الجنيهات)

مصادر الأموال	القيمة بالجنيه	النسبة المئوية
صافى الأموال المتولدة عن العمليات:		
صافى الربح	٢١٠٠	٪٤٠
قسط الإهلاك	٥٠٠	٪١٠
	٢٦٠٠	٪٥٠
النقص فى الأصول		
نقديـــة	١٠٠	٪٢
الزيادة فى الخصوم		
أوراق دفع	٢٥٠٠	٪٤٨
إجمالى الموارد المتاحة	٥٢٠٠	٪١٠٠

استخدامات الأموال	القيمة بالجنيه	النسبة المئوية
الزيادة فى الأصول المتداولة		
ذمـــم	١٥٠٠	٪٢٩
مخزون سلعى	٧٠٠	٪١٣
	٢٢٠٠	٪٤٢
الزيادة فى الأصول الثابتة		
آلات	١٠٠٠	٪١٩
مبـانى	١٠٠	٪٢
	١١٠٠	٪٢١
النقص فى الخصوم قصيرة الأجل		
موردون	٢٠٠	٪٤
مصروفات مستحقة	٨٠٠	٪١٥

	١٠٠٠	١٩٪
النقص فى الخصوم طويلة الأجل		
قروض طويلة الأجل	٢٠٠	٤٪
سندات	١٠٠	٢٪
	٣٠٠	٦٪
التوزيعات لحملة الأسهم	٦٠٠	١٢٪
إجمالى الاستخدامات	٥٢٠٠	١٠٠٪

فالنقدية لا تختلف فى ذلك عن غيرها من الأصول. وللتأكيد على الصفة الاستثمارية التى أضفيناها على النقدية، سوف نقارنها بأصل آخر هو المخزون السلعى من الإنتاج التام. فالمخزون يمثل مجال استثمارى نظراً لأن كفايته تعنى تجنب ضياع فرص لتحقيق الأرباح، بينما نقصه يعنى احتمال الفشل فى الوفاء بطلبات العملاء، وبالتالى ضياع الأرباح التى كان يمكن تحقيقها من تلك المبيعات. ونفس الشئ ينطبق على النقدية، إذا أن لكفايتها أثر إيجابى على الربحية. فكفاية الرصيد النقدى تعنى إمكانية الاستفادة من فرص خصم تعجيل الدفع الذى قد يقدمه الموردون، أو الاستفادة من فرص مواتية لشراء مستلزمات الإنتاج بأسعار منخفضة. وبالطبع إذا لم يتوافر القدر الملائم من النقدية، فسوف تضيع على المنشأة فرص الاستفادة من تلك الوفورات. ومن هنا تأتى نظره الإدارة المالية إلى رصيد النقدية على اعتبار أنه استثمار، ومن ثم فإن الزيادة فيه تمثل استخداما للأموال، أما النقص فينظر إليه على أنه تصفية لجزء من الاستثمار (مصدراً للأموال).

تحليل القائمة :

تشير قائمة الموارد والاستخدامات الموضحة فى جدول ٢ ــ ٧، إلى أن مجموع المصادر لابد أن يساوى مجموع الاستخدامات، وأن شركة الاستثمار الحديثة كانت فى حاجة إلى ٥,٢ مليون جنيه فى عام ٢٠٠٢، لمواجهة الزيادة فى رأس المال العامل المتمثل فى الذمم (١,٥ مليون جنيه) والمخزون (٧٠٠ ألف جنيه) ولتمويل استثمارات إضافية فى الأصول الثابتة (١,١ مليون جنيه). وأيضاً

للوفاء بالتزاماتها تجاه الدائنين، وذلك بسداد جزء من القروض طويلة الأجل (٢٠٠ ألف جنيه) واستهلاك جزء من السندات (١٠٠ ألف جنيه)، وكذا لإجراء توزيعات على المساهمين (٦٠٠ ألف جنيه). ويبدو أن ٥٠٪ من احتياجات الشركة قد أمكن تمويلها من صافى الأموال المتولدة من العمليات أى من مصادر تمويل ذاتية. وهذا يرجع إلى أن الشركة لم تجرى توزيع سوى لجزء صغير نسبياً (٦٠٠ ألف جنيه) من صافى الربح المتولد من العمليات، بينما احتجزت الباقى (١,٥ مليون جنيه) لتغطية جزء من احتياجاتها. أما باقى احتياجات الشركة فقد تم تمويلها من النقدية ومن الائتمان قصيرة الأجل المتمثل فى أوراق الدفع.

وقد تكون المعلومات بشأن زيادة حجم الائتمان غير سارة للدائنين الحاليين الذين يرون فى زيادة الاقتراض تهديداً لمصالحهم، خاصة وأن الزيادة فى الائتمان قصير الأجل المتمثل فى أوراق الدفع (٢٥٠٠ألف جنيه) لم يقابلها سوى نقص محدود فى الخصوم قصيرة الأجل المتمثلة فى أرصدة الموردين (٢٠٠ ألف جنيه) والمصروفات المستحقة (٨٠٠ ألف جنيه)، ونقص طفيف أيضاً فى الخصوم طويلة الأجل (٣٠٠ ألف جنيه)، وفقا للميزانية العمومية المقارنة التى تظهر فى جدول ٢ ـ ٥ . أما بالنسبة للملاك فإن زيادة الاعتماد على الاقتراض لتمويل الاحتياجات يعد سلاحاً ذو حدين. فكما سنوضح فى الفصل الرابع والفصل التاسع عشر فإن زيادة الاقتراض قد تعنى تحسين الربحية، ولكنها تعنى فى نفس الوقت زيادة المخاطر التى تتعرض لها المنشأة، مما قد ينتهى إلى إعلان إفلاسها، لتضيع معها أموال الملاك أو جزء منها.

كذلك تزود القائمة ملاك المنشأة بمعلومات يمكن بمقتضاها الحكم على سياسة التوزيعات، إذ تكشف عن أنه قد تم توزيع ٢٨,٦٪ من صافى الربح ($\frac{٦٠٠}{٢١٠٠} \times ١٠٠$) على المساهمين، وتم الاحتفاظ بالباقى لإعادة استثماره. مثل هذه السياسة تكون مقبولة فقط إذا كان معدل العائد الذى يحققه المساهمين على أموالهم المستثمرة فى المنشأة يزيد عن معدل العائد الذى يمكن لهم تحقيقه بأنفسهم، إذ حينئذ يكون لاحتجاز الأرباح ما يبرره. وهذه على أى حال مسألة يترك أمرها للمستثمر. فإذا كان العائد ملائم فإن ابقائه على استثماراته فى تلك

المنشأه يكون له ما يبرره، أما إذا لم يكن الأمر كذلك فقد يكون التصرف الملائم هو بيع ما يملكه من أسهم تلك المنشأة، واستثمار حصيلتها فى مجال استثمارى أخرى .

قائمة التدفقات النقدية :

اعترافا بأهميه النقديه وأهمية تتبع حركتها خلال العام، أصدر مجلس معايير المحاسبة المالية Financial Accounting Standards Board (FASB) الأمريكى فى نوفمبر ١٩٨٧ المعيار رقم ٩٥، الذى يقضى بإلزام المنشآت باعداد قائمه إضافية هى قائمة التدفقات النقدية Cash Flow Statement . وتهدف تلك القائمة إلى إظهار التدفقات النقدية الداخلة والخارجة للأغراض المختلفة سواء كانت تشغيلية أو أستثمارية أو تمويلية، والتى يمكن أن يكون لها مغزى وفائدة فى التحليل المالى، فى مقدمتها :

١ ـ قياس قدره المنشأه على توليد تدفقات نقدية من العمليات، تكفى للوفاء بالتزاماتها نحو الدائنين وحملة الأسهم.

٢ ـ قياس مدى حاجة المنشأه للتمويل الخارجى .

٣ ـ تفسير التباين بين صافى الربح والتدفق النقدى المتولد من الأنشطة المختلفة.

٤ ـ قياس آثار التدفقات النقدية الاستثمارية والتمويلية على ربحية المنشأة ومركزها المالى.

إعداد قائمة التدفق النقدى :

لا تخرج قائمة التدفق النقدى عن كونها أداة لتفسير التغير فى النقدية وما يماثلها، من أصول مالية قصيرة الأجل يسهل تحويلها إلى نقدية دون التعرض لخسائر رأسمالية، مثل أذون الخزانة والودائع لأجل وودائع التوفير وما يشابهها. يتم ذلك من خلال متابعة التغير فى عناصر الأنشطة التى من شأنها أن تحدث تغييرا بالزيادة أو بالنقصان فى رصيد النقدية وشبه النقدية. ولكن ما هى تلك الأنشطة؟ وما هى عناصرها؟ حدد المعيار ٩٥ السابق الإشارة اليه، الأنشطة التى تؤثر على رصيد النقدية وشبه النقدية، كما تناول تعريفها. فهناك ثلاثة أنشطة هى نشاط

التشغيل، ونشاط الاستثمار، ونشاط التمويل. وقد بدأ المعيار بتعريف النشاطين الأخيرين، واعتبر كل ما عداهما يدخل ضمن نشاط التشغيل . ووفقا لذلك المعيار تتمثل **التدفقات النقدية الاستثمارية Investing Cash Flows** أساسا فى تلك التدفقات التى تنجم عن :

١ ـ شراء أو بيع عقارات أو معدات أو آلات.

٢ ـ شراء أو بيع فرع أو جزء منه.

٣ ـ شراء أو بيع استثمارات طويلة الأجل فى منشآت أخرى، عادة ما تتمثل فى أسهم وسندات. هذا ولا يدخل فى تلك الاستثمارات الأصول الماليه قصيرة الأجل سهلة التحويل إلى نقدية Marketable Financial Asset على أساس أنها تعتبر فى عداد النقدية وتعامل معاملتها كما سبق الإشارة.

٤ ـ منح قروض أو تحصيل قروض سبق تقديمها للغير.

كذلك حدد المعيار **التدفقات النقدية لنشاط التمويل Financing Cash Flow** بأنها تلك التى تنجم عن :

١ ـ حصيلة إصدار أسهم أو سندات أو غيرها من الأوراق المالية طويلة الأجل إضافة إلى الاقتراض قصير الأجل.

٢ ـ توزيعات الأرباح .

٣ ـ إعادة شراء الشركة لأسهمها.

٤ ـ سداد أو استهلاك القروض بجميع صورها.

وقبل أن ننتقل إلى التدفقات النقدية المتولدة من العمليات أو التشغيل، نود أن ننبه القارئ إلى أن القروض التى تظهر فى الأنشطة الاستثماريه هى القروض الممنوحة للغير ، إذ تعد نوع من أنواع الاستثمار، أما القروض التى تظهر فى الأنشطة التمويلية، فهى تلك التى تحصل عليها المنشأه، ومن ثم يصبح من المنطقى تصنيفها ضمن أنشطة التمويل . ولا نعتقد أن القارئ يواجه أى صعوبة فى إدراك ذلك، إنها مجرد تذكرة. والآن إلى الأنشطة التشغيلية. اعتبر المعيار ٩٥ أى نشاط آخر، من شأنه أن يؤثر على النقدية وشبه النقدية، ولا تتضمنه أى من

أنشطة الاستثمار أو التمويل يدخل ضمن **التدفقات النقدية لأنشطة التشغيل Operating Cash Flows**، مثال ذلك :

١ ـ متحصلات من عملاء

٢ ـ عوائد استثمارات مالية، وعادة ما تتمثل فى التوزيعات والفوائد المحصلة عن الاستثمارات المالية التى تظهر ضمن التدفقات النقدية لنشاط الاستثمار.

٣ ـ أى متحصلات نقدية أخرى ترتبط بالعمليات، مثل الإيجارات المحصلة، رغم أن الأصل نفسه لم يشترك فى العمليات الرئيسية للمنشأة.

٤ ـ مدفوعات للموردين أو للعاملين، أو لسداد الفوائد عن القروض التى تظهر ضمن التدفقات النقدية لنشاط التمويل، إضافة إلى الضرائب المدفوعة.

٥ ـ أى مدفوعات أخرى تتعلق بالتشغيل.

ولعل القارئ قد أدرك أن حصيلة إصدار الأسهم وكذا التوزيعات التى تجرى لحملتها تظهر ضمن الأنشطة التمويلية. كذلك تظهر حصيلة إصدار السندات أو ما يماثلها، وأيضا سداد قيمتها تظهر ضمن الأنشطة التمويلية، أما الفوائد عن تلك السندات والقروض فتدخل ضمن الأنشطة التشغيلية، على اعتبار أنها تكلفة لتمويل عمليات المنشأة. وغنى عن البيان أن عدم تضمين الأنشطة التشغيلية التوزيعات النقديه على الملاك، يرجع إلى أن القائمة تقوم على الربح المحاسبى الذى يختلف عن مفهوم الربح الاقتصادى، وذلك على النحو الذى سبق الاشارة إليه فى القسم الثالث من الفصل الأول. وهكذا نخلص إلى أن قائمة التدفقات النقدية، لا تخرج عن كونها ترجمة لآثار الأنشطة التشغيلية والاستثمارية والتمويلية على النقديه خلال الفترة المالية محل التحليل. أما فيما يتعلق باعداد القائمة ذاتها، فإنه يمكن التمييز بين أسلوبين: الأسلوب المباشر والأسلوب غير المباشر.

أولا : الأسلوب المباشر

يقصد بالأسلوب المباشر Direct Method فى إعداد قائمة التدفقات النقدية، ذلك الأسلوب الذى يقوم على احتساب المتحصلات والمدفوعات النقدية للأنشطة الثلاثة (التشغيلية والاستثمارية والتمويلية) بطريقة مباشرة. ولنبدأ بأنشطة

التشغيل، وسوف نقوم بالتطبيق على شركة الاستثمار الحديثة، التى ظهرت قوائمها المالية فى جدول ٢ ـ ٤، وجدول ٢ ـ ٥ .

١ ـ التدفقات النقديه للأنشطة التشغيلية :

أول ما يطرأ على الذهن من تدفقات داخلة مرتبطة بالتشغيل Operating Activities، تلك التى ترتبط بالمبيعات. وطالما أن المبيعات قد تكون نقدية أو آجله، فإن نقطة البدأ الملائمه للتدفقات النقدية الداخلة، هى حساب المتحصلات من العملاء . وفى هذا الصدد يشير جدول ٢ ـ ٤ إلى أن المبيعات فى السنة المالية ٢٠٠٢ قد بلغت ٥١ مليون جنيه. هذه المبيعات لم يتم تحصيل قيمتها بالكامل خلال العام . كيف لنا معرفة ذلك؟ من الزيادة فى رصيد الذمم (المدينين) فى السنة المالية ٢٠٠٢ مقارنة بالسنة المالية ٢٠٠١، على النحو الذى يظهر فى جدول ٢ ـ ٥ . ولما كان رصيد ذلك الحساب قد ارتفع بما يعادل ١,٥ مليون جنيه، فإن هذا يعنى أن هناك مبيعات آجلة اضافية لم يتم تحصيل قيمتها تبلغ ١,٥ مليون جنيه، لتتحدد قيمة المتحصلات النقديه من المبيعات خلال السنة المالية ٢٠٠٢ ، بما يعادل ٤٩,٥ مليون جنيه.

ننتقل بعد ذلك إلى التدفقات النقدية الخارجة التشغيلية، والتى تتضمن تكلفة البضاعة المباعة (٣٨ مليون جنيه)، والتكاليف الأخرى للعمليات (٩ مليون جنيه) . ولكن كيف لنا أن نحدد ما إذا كانت تلك التكاليف نقدية من عدمه؟ هذا ما سوف نحاوله الآن، ولنبدأ بتكلفة البضاعة المباعة. تبلغ تكلفة البضاعة المباعة ٣٨مليون جنيه. وإذا ما رجع القارئ قليلا إلى الوراء ليسترجع معلوماته المحاسبية، فسوف يكتشف أن تكلفة البضاعة المباعة هى نتاج للمعادله ٢ ـ ٤ .

تكلفة البضاعة المباعة = مخزون أول المده + مشتريات ـ مخزون آخر المدة (٢ ـ ٤)

وبالطبع يمكن إعادة صياغه المعادلة ٢ ـ ٤ لتظهر على الصورة التى هى عليها فى المعادلة ٢ ـ ٥ ، حيث فى ظلها يسهل تحديد قيمه المشتريات التى تمت خلال العام.

المشتريات = تكلفة البضاعة المباعة + مخزون آخر المدة ـ مخزون أول المدة

(٢ ـ ٥)

وكما يبدو واضحا فإن مخزون أول المدة ومخزون آخر المدة، لاينطويان بذاتهما على تدفقات نقدية، فهما نتاج إجراءات وعمليات حسابية، وأن المشتريات هى المتغير الوحيد الذى ينطوى على تلك التدفقات. وعليه يصبح من الضرورى إيجاد قيمة المشتريات خلال السنة، باستخدام ا علومات المتاحة فى قائمة الدخل والميزانية العمومية للمنشأة محل التحليل، ليتضح أنها تبلغ ٣٨,٧ مليون جنيه.

المشتريات خلال العام = ٣٨ + ١٢ ـ ١١,٣ = ٣٨,٧ مليون جنيه

ولمعرفة حجم المدفوعات النقدية المرتبطة بالمشتريات، فإن الأمر يتطلب الوقوف على ما حدث لرصيد الموردين. فلو أن أرصدة حسابات الموردين قد ارتفعت فى نهاية المدة مقارنة بأول المدة، فسوف يمثل الفرق قيمة مشتريات آجلة تطرح من الرقم المستخرج بالمعادلة ٢ـ٥ . أما إذا اتضح أن أرصدة حسابات الموردين قد انخفضت انخفض، فإن هذا يعنى أن الناتج الصافى لنشاط التشغيل لم ينطوى على إضافة مشتريات آجلة، وأن الرقم المستخرج بالمعادلة ٢ ـ ٥ هو مشتريات نقديه. ليس هذا فقط بل أن النقص فى رصيد الموردين ـ إذا ما حدث ـ يعنى أنه قد تم سداد جزء من مستحقاتهم عن سنوات سابقة. ولعل هذا ما حدث لشركة الاستثمار الحديثة، إذا انخفض رصيد الموردين بما يعادل ٢٠٠ ألف جنيه، بما يعنى أن المدفوعات النقدية للموردين فى تلك السنة، قد بلغت ٣٨,٩ مليون جنيه.

ثم ماذا عن التكاليف الأخرى للعمليات التى تبلغ ٩ مليون جنيه؟ فى البداية ينبغى أن نستبعد منها قسط الإهلاك، حيث أنه مصروف لا يترتب عليه تدفقات نقدية. وعليه فإن التكاليف الأخرى المرتبطة بالعمليات التى تنطوى على تدفقات نقدية تصبح ٨,٥ مليون جنيه. ولكن هل كل تلك التكاليف نقدية؟ الإجابة مرة أخرى تتطلب مراجعة كل من الأصول والخصوم المتداوله، للوقوف على التغير فى حجم المصروفات المقدمة والمصروفات المستحقة والتأمينات المدفوعة للغير أو المدفوعة من الغير. وسوف نفترض أن كلها تتعلق بنشاط التشغيل.

بمراجعة الميزانية العمومية فى جدول ٢ ـ ٥ يتضح أن هناك مصروفات مقدمة فى جانب الأصول، ولكن لم يحدث عليها أى تغيير. ولو أنها زادت لأضيفت الزيادة إلى التدفقات النقدية المرتبطة بالتكاليف الأخرى للعمليات، والعكس لو أنها انخفضت. وفي جانب الخصوم انخفض رصيد مصروفات مستحقة بما يعادل ٨٠٠ ألف جنيه، بما يعنى أن التدفقات النقدية المرتبطة بالتكاليف الأخرى للعمليات، لم تقتصر على قيمة التكاليف المذكورة فى تلك السنة، بل ينبغى أن يضاف اليها ما تم سداده من تكاليف كانت مستحقة عن سنوات سابقة (٨٠٠ ألف جنيه). أما رصيد التأمينات من الغير، فطالما لم يطرأ عليه أى تغيير، فلن يكون له أثر على التدفقات النقدية. بقى بند أساسى فى جانب الخصوم المتداولة هو أوراق الدفع، وسوف نفترض أنها ترتبط بالتكاليف الأخرى للعمليات. ولما كان رصيد تلك الأوراق قد ارتفع بما يعادل ٢,٥ مليون جنيه، بما يعكس تكاليف آجلة، فإن التدفق النقدى المرتبط بالتكاليف الأخرى للعمليات، سوف ينخفض بقيمه ذلك المبلغ ليصبح ٦,٨ مليون جنيه (٩ مليون جنيه ـ ٥٠٠ ألف جنيه + ٨٠٠ ألف جنيه ـ ٢,٥ مليون جنيه).

هل انتهى الأمر عند هذا الحد بشأن التدفقات النقديه المتولدة من نشاط التشغيل؟ بالطبع لا. إذ لابد من معالجة لباقى بنود قائمة الدخل، على أساس أنها ترتبط بنشاط التشغيل بشكل أو آخر. نقصد بذلك ضرورة إضافة أرباح وفوائد أوراق ماليه للمتحصلات النقدية، وضرورة خصم الفوائد المدفوعة إضافة إلى الضرائب. كل ذلك بشرط أن تكون العناصر قد تم تحصيلها أو دفعها نقدا. وحيث أن الأصول المتداولة والخصوم المتداولة، لم تتضمن أى إشارة إلى أرصدة مستحقة ترتبط بتلك العناصر، حينئذ يصبح من الممكن اعتبارها تدفقات نقدية خالصة. ويصور جدول ٢ ـ ٨ صافى التدفق النقدى من الأنشطة التشغيلية، وفق الأسلوب المباشر.

٢ ـ التدفقات النقدية للأنشطة الاستثمارية

بمراجعه عناصر الأنشطه الاستثمارية Investing Activities التى تنطوى على تدفقات نقدية، والتى سبق الإشارة إليها، يتضح أنه بالنسبة لشركة الاستثمار

الحديثة، تتمثل تلك التدفقات فى تدفقات نقدية خارجه لغرض شراء أصول ثابتة بقيمه قدرها ١,١ مليون جنيه (مليون جنيه مبانى، ١٠٠ألف جنيه معدات)، بينما لم يتم شراء أى استثمارات طويلة الأجل، كما لم يتم منح قروض للغير. وعلى جانب التدفقات الداخلة لم تباع أى أصول أو استثمارات، كما لا توجد قروض تم تحصيلها، ليبقى رصيد تلك التدفقات عند ١,١ مليون جنيه .

٣ ـ التدفقات النقدية للأنشطة التمويلية

مرة أخرى يمكن مراجعة عناصر الأنشطة التمويلية Financing Activities التى سبق الإشارة إليها، ومنها يتضح أنه لا توجد تدفقات نقدية داخله لأغراض الأنشطة التمويلية. فلم يتم إصدار أسهم أو سندات، كما لم تحصل الشركة على قروض من أى مؤسسة مالية. أما على جانب التدفقات النقدية الخارجة، فلم تعيد الشركة شراء أسهمها، ولكنها سددت جزء مما عليها من التزامات، كما أجريت توزيعات نقدية. فكما يشير جدول ٢ـ ٥، انخفضت القروض الطويلة والسندات بما يعادل ٣٠٠ ألف جنيه . كما أجريت الشركة توزيعات نقدية بما يعادل ٦٠٠ ألف جنيه، وذلك على أساس أن أرباح العام كانت قد بلغت ٢,١ مليون جنيه، احتجز منها ١,٥ مليون جنيه تتمثل فى الزيادة فى رصيد الأرباح المحتجزة فى الميزانية، لتتحدد قيمة التوزيعات بالمبلغ السابق الإشارة إليه.

وهكذا نكون قد انتهينا من تقدير التدفقات النقدية للأنشطة الثلاثة، والآن سنقوم بتصوير قائمة التدفق النقدى لشركة الاستثمار الحديثة، عن السنه المالية ٢٠٠٢، وهو ما يوضحه جدول ٢ ـ ٩ . ولعل تأمل الثلاثة بنود الأخيره، يوحى بأن قائمه التدفق النقدى تتميز بكونها توفر وسيلة للتأكد من صحة تقديرات بنودها. ذلك أن صافى النقص (أو الزيادة) فى النقدية نتيجة للأنشطة الثلاثة، عندما يضاف إلى رصيد النقدية فى أول المدة كما يظهر فى ميزانيه السنة السابقة أى السنة المالية المنتهية فى ٣١ديسمبر ٢٠٠١، لابد وأن يساوى رصيد النقدية فى نهاية السنة المالية محل التحليل أى السنة المالية المنتهية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ . ولما كان ذلك هو ما حدث بالفعل، فإن تقديرات بنود قائمة التدفقات النقدية لابد وأن تكون صحيحة.

جدول ٢ - ٨

صافى التدفق النقدى من الأنشطه التشغيلية لشركة الاستثمار الحديثه وفق الأسلوب المباشر وذلك عن السنة المالية المنتهية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ (القيم بآلاف الجنيهات)

البيان		
المتحصلات النقدية :		
المبيعات	٥١٠٠٠	
يخصم : الزيادة فى ارصدة الذمم	(١٥٠٠)	
المتحصلات النقدية من العملاء	٤٩٥٠٠	
يضاف : ارباح وفوائد أوراق مالية	٥٠٠	٥٠٠٠٠
مدفوعات نقدية		
مدفوعات للموردين (أ)	٣٨٩٠٠	
مدفوعات للتكاليف الأخرى للعمليات (ب)	٦٨٠٠	
	٤٥٧٠٠	
فوائد الديون	١٠٠٠	(٤٨١٠٠)
ضرائب	١٤٠٠	
صافى التدفق النقدى من الأنشطة التشغيلية		١٩٠٠
(أ) مدفوعات للموردين		
تكلفة البضاعة المباعة	٣٨٠٠٠	
يضاف :		
الزيادة فى المخزون	٧٠٠	
النقص فى الدائنين	٢٠٠	
	٣٨٩٠٠	
(ب) مدفوعات للتكاليف الأخرى للعمليات		
التكاليف الأخرى للعمليات	٩٠٠٠	
يخصم :		
قسط اهلاك	(٥٠٠)	
زيادة فى أوراق الدفع	(٢٥٠٠)	
يضاف : النقص فى مصروفات مستحقة	٨٠٠	
	٦٨٠٠	

جدول ٢ ـ ٩

قائمة التدفق النقدى لشركة الاستثمار الحديثة

وفق الأسلوب المباشرة وذلك للسنة المالية المنتهية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢

«القيم بآلاف الجنيهات»

البيان		
المتحصلات النقدية :		
المبيعات	٥١٠٠٠	
يخصم : الزيادة فى رصيد الذمم	(١٥٠٠)	
	٤٩٥٠٠	
يضاف : ارباح وفوائد اوراق مالية	٥٠٠	
		٥٠٠٠٠
مدفوعات نقدية		
مدفوعات للموردين	٣٨٩٠٠	
مدفوعات للتكاليف الأخرى للعمليات	٦٨٠٠	(٤٥٧٠٠)
صافى التدفق النقدى التشغيلى قبل الفوائد والضريبة		٤٣٠٠
فوائد الديون		(١٠٠٠)
الضرائب المدفوعة		(١٤٠٠)
صافى التدفق النقدى من الأنشطة التشغيلية		١٩٠٠
شراء أصول ثابتة	(١١٠٠)	
شراء استثمارات طويلة	صفر	
صافى التدفق النقدى من الأنشطة الاستثمارية		(١١٠٠)
سداد سندات وقروض طويلة	(٣٠٠)	
توزيعات أرباح نقدا	(٦٠٠)	
صافى التدفق النقدى من الأنشطة التمويلية		(٩٠٠)
صافى النقص فى النقدية		(١٠٠)
رصيد النقديه فى ١ / ١ / ٢٠٠٢		١٥٠٠
رصيد النقديه فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢		١٤٠٠

ثانيا : الأسلوب غير المباشر

يتميز الأسلوب المباشر فى إعداد قائمة التدفق النقدى بكونه يجعل القائمة سهلة الفهم، لذا عادة ما تشجع معايير المحاسبة المالية Financial Accounting Standard Board (FASB) على استخدامه فى إعداد القائمة. ومع هذا فإن الممارسات العملية تشير إلى أن النسبة الأكبر من المنشآت تفضل الأسلوب غير المباشر، ربما لسهولته. ولكن ما هو الإختلاف الجوهرى بين الأسلوبين؟ فى البداية نشير إلى أن الاختلاف يكمن أساسا فى مكونات التدفقات النقدية التشغيلية. أما التدفقات النقدية الاستثمارية والتدفقات النقدية التمويلية فمتماثلة.

نعود للتدفقات النقدية التشغيلية لنشير إلى أنه فى ظل الأسلوب المباشر، تتحدد التدفقات بطريقة مباشرة، ويتم تصنيفها فى مجموعات فرعية، تتضمن متحصلات من العملاء، والمدفوعات للموردين، والايرادات من الأنشطة الثانوية مثل الاستثمار فى الأوراق المالية، والفوائد المدينة، والضرائب. أما فى ظل الأسلوب غير المباشر، فتتحدد التدفقات النقدية التشغيلية باجراء تعديلات على صافى الربح المتولد خلال العام، لذا يطلق عليها أحيانا بالأسلوب التوفيقى Reconciliation method فى إعداد قائمة التدفق النقدى. ولكن ما هى كيفية إجراء تلك التعديلات؟ يتم ذلك بتسوية البنود التى تؤثر على صافى الدخل ولكنها لا تؤثر على النقدية. بمعنى أن تضاف المصروفات غير النقدية والخسائر (مثل الخسائر من الأنشطة التشغيلية غير الرئيسية) إلى صافى الدخل، بينما تخصم الإيرادات غير النقدية من صافى الدخل. ويمكن أن نلخص التعديلات المطلوبة على النحو التالى :

١ ـ يضاف إلى صافى الدخل :

أ ـ مصروفات الإهلاك والديون المشكوك فيها، واستنفاذ الأصول غير الملموسة، وخصم إصدار السندات .

ب ـ النقص فى الأصول المتداولة (عدا النقدية وغيرها من الأصول المالية قصيرة الأجل) والزيادة فى الخصوم المتداولة المرتبطة بالتشغيل.

٢ - يخصم من صافى الدخل :

أ - نصيب الشركه القابضة من أرباح شركاتها التابعة، واستنفاذ علاوة إصدار السندات .

ب - الزيادة فى الأصول المتداولة والنقص فى الخصوم المتداولة المرتبطة بالتشغيل .

والآن نعود إلى قائمة الدخل لشركة الاستثمار الحديثة، لنحاول تعديلها للوصول إلى التدفقات النقدية التشغيلية، وهى تلك التى تظهر فى جدول ٢-١٠، التى انتهت إلى نفس صافى التدفق النقدى التشغيلى المستخرج بالأسلوب المباشر، والموضح فى جدول ٢ - ٩ . ولعل ما يلاحظ على تلك القائمة أن الزيادة فى الذمم قد تم خصمها، أما السبب فى ذلك فيرجع إلى الرغبة فى تقدير قيمة التدفقات النقدية الفعلية من نشاط البيع. ولما كان رصيد الذمم قد زاد بما يعادل ١,٥ مليون جنيه، فإن ذلك يعنى أن إيرادات المبيعات تزيد عن المقبوضات الفعلية من العملاء، وهو ما يعنى بقيمة تعادل ذلك المبلغ، ومن ثم فقد وجب خصمه من صافى الربح، حتى يمكن تحويله إلى صافى تدفق نقدى[٢] .

كذلك فقد خصم النقص فى رصيد الموردين (٢٠٠ ألف جـ ـه) من صافى الربح. لماذا؟ لأنها تدفقات نقدية خارجة، تعكس حقيقة أن ما حصل عليه الموردين يزيد عن قيمة ما تم شراؤه منهم فى تلك السنة، بما يعنى سداد جزء مما كان مستحق على الشركة عن سنوات سابقة. وما ينطبق على رصيد الموردين ينطبق على المصروفات المستحقة، التى سبق أن افترضنا أنها مصروفات ترتبط بالعمليات، ومن ثم فقد خصم قيمة النقص فى رصيدها (٨٠٠ ألف جنيه) من صافى الربح. أما بالنسبه للزيادة فى رصيد أوراق الدفع (٢,٥ مليون جنيه) التى افترضنا أيضا أنها ترتبط بالعمليات، فقد أضيفت إلى صافى الربح على أساس

---

(٢) يمكن النظر إلى الزيادة فى رصيد الذمم، على أنه يمثل مبيعات آجلة إضافية. ولما كنا نركز على التدفقات النقدية، فقد وجب أن نستبعد تأثير تلك المبيعات الآجلة على صافى الدخل، وذلك بخصمها منه. والعكس لو أن رصيد الذمم قد انخفض.

جدول ٢ - ١٠

التدفقات النقدية التشغيلية لشركة الاستثمار الحديثة
وفق الأسلوب غير المباشر، وذلك فى السنة المالية المنتهية فى
٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ «القيم بآلاف الجنيهات»

البيان		
صافى الدخل		٢١٠٠
العناصر التى لا تؤثر على النقدية		
قسط الاهلاك	٥٠٠	
الزيادة فى الذمم	(١٥٠٠)	
الزيادة فى المخزون	(٧٠٠)	
النقص فى الموردين	(٢٠٠)	
الزيادة فى أوراق الدفع	٢٥٠٠	
النقص فى المصروفات المستحقة	(٨٠٠)	
		(٢٠٠)
صافى التدفق النقدى من النشاط التشغيلى		١٩٠٠
شراء أصول ثابتة	(١١٠٠)	
شراء استثمارات طويلة	صفر	
صافى التدفق النقدى من النشاط الاستثمارى		(١١٠٠)
سداد سندات وقروض	(٣٠٠)	
توزيعات ارباح نقدا	(٦٠٠)	
صافى التدفق النقدى للأنشطة التمويلية		(٩٠٠)
صافى النقص فى النقدية		(١٠٠)
رصيد النقدية فى ١ / ١ / ٢٠٠٢		١٥٠٠
رصيد النقدية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢		١٤٠٠

أنها تمثل أرصدة مستحقة عن السنة، تم خصمها من الايرادات للوقوف على صافى الربح، رغم أنه لم يصاحبها تدفقات نقدية. وفى ظل الأسلوب غير المباشر لاعداد قائمة التدفق النقدى، يصبح من الواجب إضافة قيمتها إلى صافى الربح للوصول إلى صافى التدفق النقدى لنشاط التشغيل نقدا .

ولكن ماذا عن االزيادة فى المخزون؟ ينبغى أن تخصم قيمتها (٧٠٠ ألف جنيه) من صافى الربح . لماذا؟ للإجابة على هذا السؤال سوف نفترض حالة كان فيها رصيد مخزون أول المدة ٢٠٠ جنيه، والمشتريات ٦٠٠ جنيه، ومخزون آخر المدة ٢٥٠ جنيه. هنا تكون تكلفة البضاعة المباعة ٥٥٠جنيه. بما يعنى أن المشتريات خلال السنة التى تبلغ ٦٠٠ جنيه، لم تدخل كلها ضمن تكلفة البضاعة المباعة، إذ ذهب منها ما قيمته ٥٠ جنيه إلى مخازن الشركة ، مما ترتب عليه انخفاض فى تكلفة البضاعة المباعة إلى ٥٥٠ جنيه، فى مقابل ٦٠٠ جنيه لو ظل رصيد المخزون فى آخر المدة مساويا لما كان عليه فى آخر المدة، أى لو لم يضاف شئ إلى مخزون أول المدة. هذا النقص فى تكلفة البضاعة المباعة نتيجة للإضافة إلى مخزون، قد ترتب عليه زيادة فى صافى الربح، وهى زيادة لا تتمثل فى تدفق نقدى، لأنها كما ذكرنا تتمثل فى إضافة جزء من المشتريات إلى أرصدة المخزون. ولما كان ذلك كذلك، فإن التسوية سوف تعنى أن يخصم من صافى الربح مقدار الزيادة فى مخزون آخر المدة.

ومن ناحية أخرى، لو أن رصيد المخزون فى أول المده ٢٠٠ جنيه، والمشتريات ٦٠٠ جنيه، ومخزون آخر المدة ١٥٠ جنيه. هنا ستكون تكلفة البضاعة المباعة التى يتحدد على أساسها صافى الربح ٦٥٠ جنيه . جزء منها يمثل المشتريات قدره ٦٠٠ جنيه، وهو لا يعنينا فى ظل الأسلوب غير المباشر، على أساس أن ذلك الأسلوب يقوم على تعديل صافى الربح فى ضوء التغيرات فى بنود الأصول المتداولة والخصوم المتداولة المرتبطة بالتشغيل. ولو أن تلك المشتريات كانت آجلة، فلابد أن تنعكس على رصيد الموردين، لتتم تسويتها حسبما يتطلب الأسلوب غير المباشر لاعداد قائمة التدفق النقدى. بقى الجزء من تكلفة البضاعة المباعة الذى تبلغ قيمته ٥٠ جنيه (تكلفة البضاعة المباعة مطروحا منها قيمة المشتريات) هذا الجزء يمثل زيادة فى تكلفة البضاعة المباعة، لم يترتب عليه

تدفقات نقدية، إذ هى بضاعة تم سحبها من المخازن. ولما كانت تلك الزيادة فى تكلفة البضاعه قد أدت إلى تخفيض صافى الربح، رغم أنها لا تمثل تدفق نقدى، فقد وجب إعادة إضافة قيمتها إلى صافى الربح.

وهكذا تنتهى الكيفية التى يعالج بها صافى الربح لكى يتحول إلى صافى تدفق نقدى للنشاط التشغيلى، فى ظل ما يسمى بالأسلوب غير المباشر فى حساب التدفقات النقدية. ولما كان حساب التدفقات النقدية لنشاط الاستثمار ولنشاط التمويل، لا يختلف عنه فى ظل الأسلوب المباشر، فقد ظهرت التدفقات النقدية لهذين النشاطين، بنفس الصورة التى كانتا عليه فى ظل الأسلوب المباشر.

تحليل قائمة التدفق النقدي :

سوف ينصرف التحليل إلى القائمة التى تم إعدادها باستخدام الأسلوب غير المباشر، أى التى يعكسها جدول ٢ ـ ١٠، وأن كنا سنستفيد من القائمة الأخرى البديله، التى أعدت باستخدام الأسلوب المباشر، رغبة فى توسيع دائرة التحليل.
يكشف جدول ٢ ـ ١٠ عن أنه فى السنه المالية المنتهية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ تمكنت المنشأة من تحقيق أرباحا صافية قوامها ٢,١ مليون جنيه، وأن صافى التدفق النقدى المتولد عن النشاط التشغيلى لم يقل كثير عن ذلك، إذ بلغ ١,٩ مليون جنيه. بما يؤكد أن المنشأة حققت أرباحا محملة إلى حد كبير بتدفقات نقدية، وهو ما يعكس جودة عالية للأرباح High Quality of Earnings. غير أنه قد لوحظ زيادة كبيرة فى رصيد كل من الذمم والمخزون ٢,٢ مليون جنيه، ولولا الزيادة فى رصيد أوراق الدفع (٢,٥ مليون جنيه) التى فاقت الزيادة فى رصيد الذمم والمخزون، لانخفض صافى التدفق النقدى المتولد عن العمليات إلى أقل مما هو عليه الآن. ومع هذا فإنه لابد لنا أن نقدر حقيقة أن صافى التدفق النقدى من النشاط التشغيلى، والذى يكاد يقترب من رقم صافى الربح، قد تحقق فى الوقت الذى قامت فيه المنشأة بسداد جزء من أرصدة الموردين (٢٠٠ ألف جنيه)، وسداد ما يعادل ٨٠٠ ألف جنيه من مصروفات مستحقة عن سنوات سابقة. فضلا عن قيامها باستثمار ١,١ مليون جنيه إضافية فى الأصول الثابتة.

ولو ألقى القارئ نظرة سريعة على قائمة التدفق النقدى التى تم أعدادها وفق الأسلوب المباشر، والموضحة فى جدول ٢ ـ ٩، لاتضح له أن ما تولد من تدفقات نقدية من النشاط التشغيلى قبل سداد الفوائد والضريبة (٤,٣ مليون جنيه) لم يكن كافيا فقط لسداد الفوائد والضريبة (٢,٤ مليون جنيه) بل وكان كافيا لسداد جزء من السندات والقروض طويلة الأجل (٣٠٠ ألف جنيه)، وكافيا أيضا لتغطية الإنفاق الاستثمارى الإضافى فى الأصول الثابتة (١,١ مليون جنيه) الذى يمثل تحديث أو توسيع فى عمليات المنشأة.

حقا عجزت التدفقات النقدية المتولدة عن النشاط التشغيلى أن تغطى أيضا التوزيعات النقدية للأرباح، غير أن العجز لم يكن كبيرا إذ بلغ ١٠٠ ألف جنيه فقط، وهو ما تسبب فى انخفاض رصيد النقدية فى آخر المده إلى ١,٤ مليون جنيه، مقارنه برصيد أول المدة الذى كان قد بلغ ١,٥ مليون جنيه. ولعل ما يلفت النظر أيضا هو أن المنشأة لم تعتمد على تمويل خارجى إضافى، كما لم تعتمد على بيع الأصول لتمويل عملياتها أو استثماراتها، بل على العكس. فالأنشطة الاستثمارية والتمويلية قد تمخضت عن صافى تدفق نقدى سالب، إذ كانت كلها تدفقات نقدية خارجة، وأن النشاط التشغيلى، كان النشاط الوحيد الذى تولد عنه صافى تدفق نقدى موجب كبير .

خلاصة :

تعتبر القوائم المالية المستخرجة من قائمه الدخل والميزانية العمومية، أدوات ملائمة لإعطاء فكرة تحليلية مبدئية عن ربحية الشركة ومصادر واستخدامات أموالها. ومن أبرز تلك القوائم قائمة المركز المالى، وقائمة التدفقات النقدية. ولعل أهم ما يؤخذ على قائمة المركز المالى وقائمة الموارد والاستخدامات، أنهما يقومان على أساس محاسبة الاستحقاق، ومن ثم لا تتيحان فرصة للوقوف على التدفقات النقدية الداخلة والخارجة خلال الفترة محل التحليل. هذا الانتقاد تولى التعامل معه قائمة جديدة أخرى استحدثت فى عام ١٩٨٧، هى قائمة التدفق النقدى، التى أصبحت ملزمة للشركات.

تطبيقات الفصل الثانى

١ ـ فيما يلى الميزانيتين العموميتين للسنتين الماليتين المنتهيتين فى ٣٠ ديسمبر ٢٠٠١ ، ٢٠٠٢ لشركة المستقبل. والمطلوب إعداد قائمة الموارد والاستخدامات، مع بيان وجهة نظرك بالتحليل. وذلك علماً بأن قسط الإهلاك لعام ٢٠٠٢ قد بلغ ١٨٦٠٠٠ جنيه، ولم تقوم الشركة بإجراء أى توزيعات على المساهمين فى ذلك العام .

	٢٠٠١	٢٠٠٢
نقدية	٥٣٠٠٠	٣١٠٠٠
أوراق مالية	٨٧٠٠٠	—
مدينون	٣٤٦٠٠٠	٥٢٨٠٠٠
مخزون	٤٣٢٠٠٠	٦٨٣٠٠٠
أصول متداولة	٩١٨٠٠٠	١٢٤٢٠٠٠
صافى الأصول الثابتة	١١١٣٠٠٠	١٣٩٨٠٠٠
مجموع الأصول	٢٠٣١٠٠٠	٢٦٤٠٠٠٠
دائنون	٤١٣٠٠٠	٦٢٧٠٠٠
قرض مصرفى	١٠٠٠٠٠	٢٣٥٠٠٠
خصوم أخرى	٢٢٦٠٠٠	٣١٤٠٠٠
خصوم متداولة	٧٣٩٠٠٠	١١٧٦٠٠٠
رأس المال	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠
أرباح محتجزة	١١٩٢٠٠٠	١٣٦٤٠٠٠
خصوم وحقوق ملكية	٢٠٣١٠٠٠	٢٦٤٠٠٠٠

٢ ـ بناء على الميزانية العمومية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ لشركة المستقبل، والموضحة فى التمرين السابق، المطلوب إعداد قائمة المركز المالى عن تلك السنة وتحليلها.

٣ ـ إذا علم أن قائمة الدخل لشركة المستقبل الموضح ميزانيتها فى التمرين الأول، هى كما يلى :

مبيعات	١٠٠٠٠٠٠
تكلفة البضاعة المباعة	(٢٠٠٠٠٠)
مجمل الربح	٨٠٠٠٠٠
إهلاك	(١٠٠٠٠٠)
مصروفات بيع وتوزيع	(١٥٠٠٠٠)
مصروفات عمومية وإدارية	(٦٠٠٠٠)
صافى ربح العمليات	٤٩٠٠٠٠
ايرادات أخرى	٤٠٠٠
صافى الربح قبل الفوائد والضريبة	٥٣٠٠٠٠
فوائد	(٣٠٠٠٠)
صافى الربح قبل الضريبة	٥٠٠٠٠٠
ضريبه (٢٠ ٪)	١٠٠٠٠٠
صافى الربح بعد الضريبة	٤٠٠٠٠٠

باستخدام قائمة الدخل والميزانية العمومية المقارنة لشركة المستقبل، المطلوب اعداد قائمة التدفق النقدى بالأسلوب المباشر، والأسلوب غير المباشر، ثم القيام بتحليلها .

الفصل الثالث

التحليل المالى باستخدام النسب المالية

تناولنا فى الفصل الثانى القوائم المالية الرئيسية باعتبارها إحدى أدوات التحليل المالى، وفى هذا الفصل نعرض لأداة أخرى من أدوات التحليل هى النسب المالية Financial Ratios ، التى تعتبر من أهم الأدوات التى تعتمد عليها الإدارة فى تحليل القوائم المالية للوقوف على مدى سلامة المركز المالى وربحية المنشأة. كما تعتمد عليها الأطراف الأخرى خاصة الملاك والمقرضون عند اتخاذهم لقراراتهم الاستثمارية. والنسب المالية محاولة لإيجاد العلاقة بين معلومتين خاصتين بالمركز المالى للمنشأة، لذا فإنها تزود الأطراف المعنية بفهم أفضل لظروف المنشأة عما إذا اعتمدوا على تحليل كل معلومة على حدة. ولايتطلب حساب النسب المالية إلا قدراً محدداً من المهارة والمقدرة، أما تحليل وتفسير تلك النسب فيعد المحك الذى يميز المحلل المالى الكفء من المحلل المالى الأقل كفاءة.

ولما كان التحليل باستخدام النسب ينصرف إلى ما حدث خلال العام، بينما الميزانية العمومية تعكس أرصدة البنود التى تتضمنها فى لحظة معينة وهى لحظة إعدادها، لذا يصبح من الأفضل حساب متوسط الأرصدة خلال العام، وذلك بإضافة القيمة فى أول المدة إلى القيمة فى آخر المدة ثم قسمة الناتج على ٢ . فمثلاً متوسط الأصول الثابتة يمكن حسابه بإضافة رصيد الأصول الثابتة فى سنة ماليه ما إلى رصيد الأصول الثابتة فى ميزانية سنة مالية لاحقة، وهى السنة محل التحليل، ثم قسمة الناتج على ٢ ، وذلك على اعتبار أن الرصيد الأول يمثل رصيد أول المدة للسنة محل التحليل، بينما يمثل الرصيد الثانى رصيد آخر المدة [١]. وفى هذا الكتاب سوف نستخدم فكرة المتوسطات فى حساب معدل دوران المخزون لتوضيح الفكرة، على أن يتم حساب باقى النسب والمعدلات على أساس رصيد الأصول فى الميزانية، وذلك لتيسير العرض.

---

(١) أرصدة الحسابات فى قائمة الدخل تمثل مجموع قيمتها خلال العام، ومن ثم نتعامل معها كما هى .

ونود أن نوجه نظر القارئ إلى وجود عدد كبير من نسب التحليل المالى، إلا أننا سوف نقتصر على تناول عدد محدود منها وسوف يتم تقسيمها إلى خمس مجموعات يتم تناولها فى خمسة أقسام متتالية، وهذه النسب هى : نسب السيولة، ونسب النشاط، ونسب الاقتراض، ونسب التغطية ، ونسب الربحية. يضاف إلى ذلك قسم سادس يتناول مجموعتين أخرتين من النسب هما : نسب السوق ونسب أخرى، وقسم سابع يوضح كيفية الربط بين النسب المالية. ولتوضيح كيفية حساب تلك النسب وما تعنيه كل منها، سوف نستخدم قائمة الدخل لشركة الاستثمار الحديثة والتى ظهرت فى جدول ٢ ـ ٤ وكذلك الميزانية العمومية لنفس الشركة والتى ظهرت فى جدول ٢ ـ ٥ .

نسب السيولة :

يقصد بنسب السيولة Liquidity Ratios تلك النسب التى تقيس مقدرة المنشأة، على الوفاء بالالتزامات قصيرة الأجل (الخصوم المتداولة) مما لديها من نقدية وأصول أخرى يمكن تحويلها إلى نقدية فى فترة زمنية قصيرة نسبياً (الأصول المتداولة). وتعد نسب السيولة من الأهمية بمكان للإدارة والملاك والمقرضين الذين يقدمون للمنشأة ائتماناً قصير الأجل، وفيما يلى عرضاً لأهم هذه النسب وأكثرها شيوعاً.

١ ـ نسبة التداول :

يتم حساب نسبة التداول Current Ratio بقسمة مجموع الأصول المتداولة على مجموع الخصوم المتداولة، وتعتبر هذه النسب مؤشراً لمدى قدرة المنشأة على سداد الخصوم المتداولة التى هى التزامات قصيره الأجل، من الأصول المتداولة التى يمكن تحويلها إلى نقدية فى المدى القصير .

$$\text{نسبة التداول} = \frac{\text{مجموع الأصول المتداولة}}{\text{مجموع الخصوم المتداولة}}$$

$$= \frac{٣٠٠٠٠}{٩٩٠٠} = ٣,٠٣ \text{ مرة}$$

متوسط الصناعة = ٣,٩ مرة

وهذا يعنى أن الأصول المتداولة لشركة الاستثمار الحديثة، تزيد عن ثلاثة أضعاف خصومها المتداولة. أو بعبارة أكثر دقة أن كل جنيه من الخصوم المتداولة، يقف فى مقابلة ٣,٠٣ جنيه من الأصول المتداولة. وعلى الرغم من ذلك فإن هذه النسبة لا تحمل معها أخباراً سارة للدائنين، نظراً لأنها تبدو أقل من مثيلتها على مستوى الصناعة (٣,٩ مرة). وتقع على الإدارة مسئولية التعرف على الأسباب التى أدت لذلك، فقد يرجع السبب إلى انخفاض الأموال المستثمرة فى واحدة أو أكثر من الأصول المتداولة، أو قد يرجع السبب إلى ضخامة رصيد الدائنين أو أوراق الدفع أو غيرها من البنود المكونة للخصوم المتداولة. وفى جميع الحالات ينبغى على الإدارة معرفة السبب الحقيقى واتخاذ الإجراء التصحيحى اللازم.

٢ - نسبة التداول السريعة :

يعاب على نسبة التداول أنها تفترض أن المخزون السلعى هو من الأصول المتداولة التى يسهل تحويلها إلى نقدية، وهذا الافتراض قد لا يكون مقبولاً من الدائنين. فالمخزون السلعى يحتاج لفترة زمنية حتى يمكن بيعه، وهناك احتمال بأن يتم بيعه بخسارة، بل قد لا تتمكن المنشأة من بيعه على الإطلاق. لذا فمن المقترح استبعاد المخزون السلعى من بسط نسبة التداول، لنصل إلى نسبة جديدة لقياس السيولة هى نسبة السيولة السريعة Acid - Test Ratio or Quick Ratio تلك النسبة التى تعتبر مقياساً لمقدرة المنشأة على الوفاء بالالتزامات قصيرة الأجل (الخصوم المتداولة) من الأصول سريعة التحويل إلى نقدية.

$$\text{نسبة السيولة السريعة} = \frac{\text{الأصول المتداولة} - \text{المخزون السلعى}}{\text{الخصوم المتداولة}}$$

$$\frac{٣٠٠٠٠ - ١٢٠٠٠}{٩٩٠٠} = ١,٨ \text{ مرة}$$

متوسط الصناعة = ١,٦ مرة

هذا يعنى أن كل جنيه من الخصوم المتداولة يقف فى مقابله ١,٨ جنيه من الأصول سريعة التحويل إلى نقدية. وعلى عكس نسبة التداول فإن نسبة

السيولة السريعة تشير إلى أن المنشأة فى موقف أفضل من وجهة نظر السيولة. فقد بلغت نسبة التداول السريعة ١,٨ مرة، وهى أعلى من متوسط الصناعة. وتكشف مقارنة نسبة التداول مع نسبة السيولة السريعة عن أن سبب انخفاض نسبة التداول يكمن فى انخفاض حجم الاستثمار فى المخزون السلعى، حيث أن المخزون هو العنصر الغالب فى نسبة السيولة السريعة، إذ يتم طرح قيمته من مجموع الأصول المتداولة.

٣ - نسبة النقدية وشبه النقدية :

إذا كانت نسبة السيولة السريعة تفترض صعوبة تسييل المخزون خلال سنة، فإن نسبة النقدية وشبه النقدية تفترض أيضا صعوبة تحصيل مستحقات المنشأة لدى الغير قبل مضى سنه. وإذا كان الأمر كذلك، فإن مصادر السيولة للمنشأة سوف تنحصر فى النقدية وغيرها من الأصول التى لا توجد صعوبة تذكر فى تسييلها مثل الودائع المصرفية، وأذون الخزانة أو غيرها من الأوراق المالية التى يسهل تحويلها إلى نقدية بسرعة دون خسائر رأسمالية تذكر أو دون خسائر على الإطلاق. وفيما يلى كيفية حساب تلك النسبة :

$$\text{نسبه النقدية وشبه النقدية} = \frac{\text{النقديه + شبه النقدية}}{\text{الخصوم المتداولة}}$$

$$= \frac{١٤٠٠ + ٦١٠٠}{٩٩٠٠} = ٧٦\text{, مرة}$$

متوسط الصناعة = ٨٠, مرة

ومما يذكر أنه إذا كانت تلك النسبة مساوية أو تزيد عن الواحد الصحيح، فقد يكون ذلك مؤشراً على إفراط المنشأة فى توفير السيولة ، إذ يعنى أن المنشأة تحتفظ بأصول سائلة تساوى أو تزيد عما عليها من التزامات قصيرة، رغم أن بعض تلك الالتزامات سوف يستحق فى تواريخ لاحقه. مثل هذا التصرف هو فى عداد التصرفات غير المرغوبة. فكون جانب كبير من أصول الشركة فى صورة نقدية أو شبه النقدية، وهى أصول لا تدر عائد أو تدر عائد ضئيل، هى مسألة لابد وأن تترك بصماتها على مؤشرات الربحية، وعلى ثروة الملاك بالتبعية.

ولكن أى المقاييس الثلاثة هو الأفضل؟

إذا ما تأمل القارئ المقاييس الثلاثة للسيولة مقارنة بمثيلتها على مستوى الصناعة، سيكتشف دون عناء أن شركة الاستثمار الحديثة لم تكن الأفضل بمقياس نسبة التداول، بينما كانت هى الأفضل بمقياس نسبة السيولة السريعة، غير أنها عادت لتصبح الأقل سيولة بمقياس نسبة النقدية وشبه النقدية. هذا التضارب لابد وأن يتم حسمه لصالح أى من النسب الثلاث، على نحو يحدد بوضوح أفضل النسب الثلاث لقياس مستوى السيولة لشركة معينة. هذا الحل الحاسم يتطلب ضرورة قياس سيولة الذمم وسيولة المخزون. أما كيف؟ فهو ما سيجد القارئ إجابة له بمجرد الانتهاء من تناول سيولة هذين الأصلين.

٤ - سيولة الذمم :

عندما يكتشف المحلل المالى أن نسبة التداول أو نسبة السيولة السريعة تقل عن مثيلتها على مستوى الصناعة، فإن من واجبه القيام بتحليل كل بند من بنود الأصول المتداولة خاصة الذمم والمخزون للتأكد من مدى سيولتها. وبالنسبة لسيولة الذمم Liquidity of Receivables فيمكن قياسها بحساب متوسط فترة التحصيل، وكذا بتحليل أعمار مفردات الحسابات المدينة .

(أ) متوسط فترة التحصيل :

يقصد بمتوسط التحصيل Collection Period متوسط الفترة الزمنية التى تمضى منذ إتمام صفقات البيع إلى أن يتم تحصيل قيمتها، ومن ثم تعتبر هذه الفترة مقياساً مقبولاً لسيولة الذمم. ويمكن إيجاد سيولة الذمم أى متوسط فترة التحصيل بقسمة إجمال الذمم (أى قبل خصم الديون المشكوك فيها) على صافى المبيعات الآجلة وضرب الناتج فى عدد أيام السنة (٣٦٠ يوماً) .

$$\text{متوسط فترة التحصيل} = \frac{\text{إجمالى الذمم} \times \text{عدد أيام السنة}}{\text{صافى المبيعات الآجلة}}$$

$$= \frac{١٠٠٠٠ \times ٣٦٠}{٥١٠٠٠} = \text{٧١ يوماً تقريباً}$$

متوسط الصناعة = ٦٤ يوماً

فى ظل افتراض أن كافة المبيعات آجلة، يبدو متوسط فترة التحصيل لشركة الاستثمار الحديثة متجاوزا نظيره على مستوى الصناعة، وهو ما يعنى أن الحسابات المدينة للمنشأة لا تتحول إلى نقدية بنفس السرعة التى تتحول بها الحسابات المدينة للصناعة. وقد يعزى هذا إلى عيب فى سياسة منح الائتمان أو فى سياسة التحصيل أو فى السياستين معاً، كما قد يعزى إلى وجود طاقة عاطلة لدى المنشأة الأمر الذى شجعها على مد فترة الائتمان، على أمل زيادة المبيعات وبالتالى استغلال تلك الطاقة. ومهما كانت الأسباب، ينبغى على الإدارة أن تخطو فى هذا الشأن بخطى محسوبة، ذلك أن العائد من وراء مد فترة الائتمان قد لا يغطى التكلفة المترتبة عليه، على النحو الذى سنعرض له فى الفصل الثامن، وذلك عند تناول إدارة الحسابات المدنية (الذمم). ومما يذكر أن استخدام حجم المبيعات الآجلة بدلا من حجم المبيعات فى مقام المعادلة، يرجع إلى أن المبيعات الآجلة هى مصدر الحسابات المدينة للعملاء (الذمم)، وبذلك تتحقق وحدة القياس للبسط والمقام.

(ب) تحليل أعمار الحسابات المدينة :

تعطى متوسط فترة التحصيل مؤشرات عامة فقط عن سيولة الذمم. فقد يوجد فريقين من العملاء فريق يقوم بالسداد قبل فترة الائتمان بوقت طويل، وفريق آخر يقوم بالسداد بعد انتهاء فترة الائتمان بوقت طويل. وفى ظل هذه الملابسات قد تكون متوسط فترة التحصيل ملائمة عند مقارنتها بمثيلتها على مستوى الصناعة، وذلك على الرغم من تأخر تحصيل بعض الحسابات المدينة. وللوقوف على تفاصيل سرعة تحويل الحسابات المدينة إلى نقدية (سيولة الذمم) يصبح من الضرورى حصر وتصنيف تلك الحسابات من حيث عمرها Aging Schedule أى من حيث المدة التى تمضى قبل أن يتم تحصيل قيمتها، ثم مقارنتها بفترة الائتمان التى حددتها المنشأة. ويوضح جدول ٣ ـ ١ الكيفية التى يمكن بها تصنيف تلك الحسابات.

و إذا ماكانت شروط الائتمان صافى ٣٠ يوماً، فإن هذا يعنى أن عدداً من العملاء تبلغ أرصدة حساباتهم المدينة ٧٥٪ من إجمالى أرصدة العملاء {(١١٠ + ٤٠) ÷ ٢٠٠)} يقومون بالسداد خلال فترة الائتمان التى تبلغ ٣٠ يوماً،

جدول ٣ - ١
تصنيف الحسابات المدينة حسب عمر الحساب

عمر الحساب بالأيام	رصيد الذمم	النسبة المئوية لقيمة الحساب منسوبة إلى إجمالى الذمم
اقل من عشرة ايام	١١٠	٪٥٥
١٠ ـ ٣٠	٤٠	٪٢٠
٣١ ـ ٤٥	٨	٪ ٠٤
٤٦ ـ ٦٠	١٢	٪٠٦
اكثر من ستون يوماً	٣٠	٪١٥
	٢٠٠	٪١٠٠

بينما يقوم الباقون بالسداد بعد انقضاء فترة الائتمان. كذلك يشير نمط السداد إلى أن هناك ١٥ ٪ من الحسابات المدينة، يتم سدادها بعد مضى فترة تزيد عن ضعف فترة الائتمان التى قررتها المنشأة (٣٠ ÷ ٢٠٠) . وبتقييم العائد والتكلفة المصاحبة لبعض تلك الحسابات قد يتضح أنها غير مربحة، الأمر الذى قد يستدعى ضرورة اتخاذ إجراءات تصحيحية بشأنها .

٤ ـ سيولة المخزون :

وكما أمكننا قياس سيولة الذمم بإيجاد متوسط فترة التحصيل، فإنه يمكن قياس سيولة المخزون Liquidity of inventory بإيجاد متوسط الفترة التى تمضى منذ دخول البضاعة للمخازن حتى تحصيل قيمتها. ويمكن تجزئة تلك الفترة إلى فترتين : الأولى هى متوسط فترة التخزين وتمثل متوسط فترة بقاء البضاعة المشتراة فى المخازن حتى يتم بيعها، والثانية تمثل متوسط الفترة التى تمضى منذ بيع البضاعة حتى تحصيل قيمتها، والتى سبق أن أطلقنا عليها متوسط فترة التحصيل. وبالنسبة لمتوسط فترة التخزين، فيتم حسابها بقسمة رصيد المخزون على تكلفة البضاعة المباعة وضرب الناتج فى عدد أيام السنة .

$$\text{متوسط فترة التخزين} = \frac{\text{رصيد المخزون} \times ٣٦٠}{\text{تكلفة البضاعة المباعة}}$$

$$= \frac{٣٦٠ \times ١٢٠٠}{٣٨٠٠٠} = ١١٤ \text{ يوماً تقريباً}$$

متوسط الصناعة = ١١١ يوما

أما بالنسبة لمتوسط الفترة التى تمضى منذ بيع البضاعة حتى تحصيل قيمتها، فيفرق المؤلف بين سياسات البيع المتبعة. فإذا كانت جميع المبيعات على أساس نقدى فلن توجد فترة تحصيل، وتصبح سيولة المخزون ممثلة فى متوسط فترة التخزين. أما إذا كانت مبيعات المنشأة على الحساب، فإن متوسط فترة بقاء البضاعة بالمخازن قبل أن تباع لن تصلح كمقياس لسيولة المخزون، إذ ينبغى أن تضاف إليها متوسط فترة التحصيل، وهو ما توضحه المعادلة ٣ ـ ١ . ومن المفترض أن مبيعات الشركات الصناعية وتجارة الجملة عادة ما تكون آجلة.

سيولة المخزون = متوسط فترة التخزين + متوسط فترة التحصيل

(٣ ـ ١)

وبالنسبة لشركة الاستثمار الحديثة، فإنه يمكن القول بأن سيولة المخزون، أى متوسط الفترة التى تمضى منذ دخول البضاعة حتى يتم بيعها وتحصيل قيمتها تعادل ١٨٥ يوماً وهى أكبر من مثيلتها على مستوى الصناعة، وهو ما يقتضى ضرورة الوقوف على الأسباب واتخاذ الإجراءات التصحيحية إذا لزم الأمر.

سيوله المخزون = ١١٤ + ٧١ = ١٨٥ يوماً

متوسط الصناعة = ١١١ + ٦٤ = ١٧٥ يوماً

ولعل مقارنة كل من سيولة المخزون وسيولة الذمم من مثيلاتهما على مستوى الصناعة، تكشف أن البطء فى تحويل المخزون إلى نقدية يرجع إلى البطء فى تحويل المخزون إلى مبيعات (الشق الأول من معادلة سيولة المخزون) كما يرجع إلى البطء فى تحويل الحسابات المدينة إلى نقدية (الشق الثانى من المعادلة المذكورة). ولعل من الملاحظ أننا لم نستخدم رقم المبيعات فى بسط المعادلة كما جرت العادة عند حساب معدلات الدوران، ويرجع هذا إلى أن المخزون السلعى فى

مقام المعادلة يتم تقييمه بسعر التكلفة، لذا كان من الضرورى أن نستخدم رقم تكلفة المبيعات بدلاً من رقم المبيعات فى بسط المعادلة لتوحيد القياس.

الاختيار :

نختتم نسب السيولة بوضع الأساس لكيفية حسم التعارض بين نتائج نسبة السيولة، على النحو الذى سبق الإشارة إليه. إذا ما كانت سيولة الذمم وسيولة المخزون أقل من سنة، فإن هذا يعنى أنه يمكن الاعتماد عليهما فى سداد الالتزامات قصيرة الأجل، مما يعنى ملاءمة نسبة التداول كمؤشر مقبول لقياس السيولة. أما إذا كانت سيولة الذمم أقل من سنة بينما سيولة المخزون أكثر من سنة، حينئذ تعتبر نسبة التداول السريعة هى الملائمة، على أساس ضرورة استبعاد المخزون طالما أنه لا يمكن الاعتماد عليه فى الوفاء بالالتزامات التى سوف تستحق خلال سنة. وأخيراً إذا كانت سيولة كل من الذمم والمخزون أكثر من سنة، حينئذ تصبح نسبة النقدية وشبه النقدية هى المقياس المقبول للسيولة.

نسب النشاط :

تقيس نسب النشاط Activity Ratios مدى كفاءة الإدارة فى توليد المبيعات من الأصول، أى تقيس مدى الكفاءة فى إدارة الأصول. ولعل إدارة المنشأة وحملة أسهمها هم أكثر المهتمين بهذه المجموعة من النسب. هذا وتعتبر نسب النشاط مؤشراً عما إذا كان الاستثمار فى الأصول أقل أو أكثر من اللازم. فالاستثمار الزائد عن الحاجة، شأنه شأن الاستثمار الذى لا يكفى لتغطية الاحتياجات، يعد عائقاً أمام تحقيق الهدف الرئيسى للمنشأة وهو تعظيم ثروة الملاك . فالاستثمار الزائد فى المخزون مثلاً يعنى أن جزءاً من الموارد المالية للمنشأة معطل فى استثمار لا يتولد عنه أى عائد، بل وتتحمل المنشأة فى سبيله مزيداً من مصروفات التخزين. ومن ناحية أخرى فإن عدم كفاية الاستثمار فى المخزون قد يترتب عليه فشل المنشأة فى الاستجابة إلى طلبات العملاء، الأمر الذى يترك أثاراً عكسية على حجم المبيعات. وفيما يلى نتناول أهم نسب النشاط وأكثرها شيوعاً .

١ - معدل دوران الأصول :

يتم حساب معدل دوران الأصول Total - Assets Turnover بقسمة صافى المبيعات على مجموع الأصول[٢]، وبهذا فإنه يقيس مدى كفاءة الإدارة فى استغلال تلك الأصول.

$$\text{معدل دوران إجمالى الأصول} = \frac{\text{صافى المبيعات}}{\text{مجموع الأصول}}$$

$$= \frac{٥١٠٠٠}{٣٧٠٠٠} = ١,٤$$

متوسط الصناعة = ١,٢ مرة

وهذا يعنى أن كل جنيه مستثمر فى أصول المنشأة يتولد عنه مبيعات صافية قدرها ١,٤ جنيه. ومن الواضح أن هذا المعدل يفوق مثيله على مستوى الصناعة، مما قد يعنى إما كفاءة عالية فى استغلال الأصول أو عدم كفاية الاستثمار فيها .

هذا، ومن الممكن استخدام معدل دوران إجمالى الأصول، ومعدل دوران الأصول الثابتة فى قياس مدى ملاءمة الاستثمار فى الأصول المتداولة. فكما نعلم أن مجموع الأصول يعادل مجموع الأصول الثابتة مضافاً إليه مجموع الأصول المتداولة. وإذا ما كان معدل دوران مجموع الأصول يفوق متوسط الصناعة، بينما معدل دوران الأصول الثابتة يقل عن متوسط الصناعة، فإن هذا يعد دليلاً على أن الاستثمار فى الأصول المتداولة يقل عن مثيله على مستوى الصناعة، والعكس صحيح. ويبدو أن هذا الموقف يتفق مع حالة شركة الاستثمار الحديثة.

وفى نفس السياق يمكن القول بأنه إذا كان معدل دوران مجموع الأصول يفوق متوسط الصناعة، وأن معدل دوران الأصول المتداولة يقل عن متوسط الصناعة، فإن هذا يعد دليلاً على أن الاستثمار فى الأصول الثابتة يقل عن مثيله

(٢) يقوم التحليل فى هذا الفصل على افتراض أن جميع الأصول مملوكة وعاملة.

على مستوى الصناعة. والعكس صحيح. ويبدو أن هذا الموقف لا يتفق مع حالة شركة الإستثمار الحديثة .

٢ - معدل دوران الأصول الثابتة :

كشف تحليل معدل دوران الأصول لشركة الاستثمار الحديثة، عن أنه فى مستوى يفوق مستوى الصناعة. وطالما أن مجموع الأصول يساوى مجموع الاصول المتداولة إضافة إلى الأصول المتداولة إضافة إلى الاصول الثابتة، لذا يصبح من المنطقى ضرورة الوقوف عن سبب ارتفاع المعدل، وهل مصدره هو الأصول الثابتة أم مصدره الأصول المتداولة؟ تتطلب الإجابة حساب معدل دوران كل منها. ويتم حساب معدل دوران الأصول الثابتة Fixed - Assets Turnover بقسمة صافى المبيعات على صافى الأصول الثابتة. ويعتبر هذا المعدل مؤشراً لمدى الكفاءة فى إدارة تلك الأصول . فإذا وجد أن معدل دوران الأصول الثابتة للمنشأة يفوق مثيله على مستوى الصناعة، فإن ذلك قد يعني إما كفاءة عالية فى استغلال الأصول الثابتة أو عدم كفاية الاستثمار فى تلك الأصول . أما فى حالة انخفاض معدل الدوران عن مثيله على مستوى الصناعة، فإن هذا قد يعنى إما انخفاض الكفاءة فى استغلال الأصول، أو المغالاة فى الاستثمار فيها .

$$\text{معدل دوران الأصول الثابتة} = \frac{\text{صافى المبيعات}}{\text{الأصول الثابتة}}$$

$$= \frac{٥١٠٠٠}{٧٠٠٠} = ٧,٣ \text{ مرة}$$

متوسط الصناعة = ٨,٦ مرة

تشير هذه الأرقام إلى أن كل جنيه مستثمر فى الأصول الثابتة يسهم فى توليد مبيعات صافية قدرها ٧,٣ جنيه . ومن الواضح أن هذا المعدل يقل عن مثيله على مستوى الصناعة. مما يعنى أن تلك الأصول لم تكن السبب وراء ارتفاع معدل دوران مجموع الاصول. أما سبب انخفاض معدل دورانها فقد يرجع إما لانخفاض الكفاءة فى استغلال الأصول الثابتة، أو إلى المغالاة فى الاستثمار فيها . وفى الحالة الأخيرة قد يكون من الضرورى بيع جزء من الأصول

الثابتة واستخدام حصيلتها فى زيادة الأصول المتداولة أو فى تخفيض الخصوم المتداولة، الأمر الذى يترتب عليه تحسين فى نسبة السيولة التى تبدو غير مرضية بوضعها الحالى .

وفى حالة قيام المنشأة باستئجار بعض الأصول الثابتة فإن هذا الجزء من الأصول قد لا يظهر فى الميزانية العمومية إعتماداً على المعيار المحاسبى المستخدم، ومن ثم لن يتضمنه مقام معدل الدوران رغم أنه قد أسهم فى توليد المبيعات. لذا يصبح من الضرورى تعديل الميزانية العمومية لأغراض التحليل المالى، وذلك برسملة قيمة الإيجار وإضافته إلى الأصول الثابتة فى جانب الأصول، وأيضاً إضافته إلى القروض طويلة الأجل فى جانب الخصوم. وإذا لم يتم هذا التعديل فإن معدل الدوران سيكون مضللاً ولا يعكس الحقيقة، كما تكون مضللة أيضاً جميع النسب المالية التى تكون الأصول الثابتة أو يكون مجموع الأصول طرفاً فيها.

٣ - معدل دوران الأصول المتداولة :

يتم حساب معدل دوران الأصول المتداولة Current - Assets Turnover بقسمة صافى المبيعات على مجموع الأصول المتداولة، ويعتبر هذا المعدل مؤشراً لمدى الكفاءة فى إدارة هذا النوع من الأصول وتوليد المبيعات منه .

$$\text{معدل دوران الأصول المتداولة} = \frac{\text{صافى المبيعات}}{\text{الأصول المتداولة}}$$

$$= \frac{٥١٠٠٠}{٣٠٠٠٠} = ١,٧ \text{ مرة}$$

متوسط الصناعة = ١,٣ مرة

وهذا يعنى أن كل جنيه مستثمر فى الأصول المتداولة يدور ١,٧ دورة فى السنة، ليحقق مبيعات صافية سنوية قيمتها ١,٧ جنيه . أو بعبارة أخرى يتولد عن كل جنية مستثمر فى الأصول المتداولة مبيعات قيمتها ١,٧ جنيه. ويبدو هذا

المعدل أعلى من مثيله على مستوى الصناعة، وهو ما يؤكد أن تلك الأصول هى التى كانت وراء ارتفاع معدل دوران مجموع الأصول وقد يرجع هذا إلى كفاءة الإدارة فى استغلال الأصول المتداولة، كما قد يرجع إلى صغر حجم الاستثمار فى واحد أو أكثر من الأصول المتداولة، عن المستوى الذى تقتضيه طبيعة الصناعة. لذا ينبغى القيام بتحليل كل بند من بنود الأصول المتداولة على حدة، للتأكد من ملاءمة المبالغ المستثمرة فيه .

أ - معدل دوران الذمم :

يتم حساب معدل دوران الذمم Account Receivable Turnover بقسمة صافى المبيعات الآجلة على إجمالى الذمم (أى قبل طرح مخصص الديون المشكوك فيها) . ويعتبر هذا المعدل مؤشراً لمدى ملاءمة حجم الاستثمار فى الذمم، ويلقى بالتالى الضوء على مدى ملاءمة سياسة الائتمان وسياسة التحصيل. فالسياسة المتساهلة فى منح الائتمان وفى تحصيل المستحقات تؤدى إلى زيادة الأموال المستثمرة فى الذمم (رصيد الذمم) وانخفاض معدل الدوران، أما السياسة المتشددة فى هذا الشأن فيتوقع أن تؤدى إلى نقص الأموال المستثمرة فى الذمم وارتفاع معدل الدوران. وفيما يلى كيفية حساب معدل دوران الذمم لشركة الاستثمار الحديثة، فى ظل افتراض كل مبيعات الشركة آجله.

$$\text{معدل دوران الذمم} = \frac{\text{صافى المبيعات الآجلة}}{\text{رصيد الذمم}}$$

$$= \frac{٥١٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠} = ٥,١ \text{ مرة}$$

متوسطة الصناعة = ٥,٤ مرة

هذا يعنى أن كل جنيه مستثمر فى الذمم يدور ٥,١ دورة فى السنة ليتولد عنه مبيعات آجلة قيمتها ٥,١ جنيه . ونظراً لأن معدل دوران الذمم للشركة يقل عن مثيله على مستوى الصناعة، فإن هناك احتمالاً بأن يكون حجم الاستثمار فى الذمم يفوق مثيله على مستوى الصناعة بل والأهم من ذلك إنه إذا كانت الأصول المتداولة هى السبب فى ارتفاع معدل دوران مجموع الأصول، فإن الذمم لم تكن

لها مساهمة فى ذلك، طالما أن معدل دورانها أقل من معدل دوران الصناعة. ومما يذكر أن طول الدورة أى عدد أيام السنة مقسومة على معدل الدوران (٣٦٠ ÷ ٥,١ = ٧١ يوم) يساوى تماماً متوسط فترة التحصيل أى سيولة الذمم، التى سبق الإشارة إليها عند مناقشة نسب السيولة .

$$\text{طول الدورة متوسط فترة التحصيل} = \frac{\text{عدد أيام السنة}}{\text{معدل دوران الذمم}}$$

$$= \frac{٣٦٠}{٥,١} = ٧١ \text{ يوماً تقريباً}$$

ونظراً لن معدل دوران الذمم (٥,١ مرة) يقل عن مثيله على مستوى الصناعة (٥,٤ مرة)، فإنه يصبح من المنطقى أن يزيد متوسط فترة التحصيل للمنشأة عن مثيله على مستوى الصناعة، وهو ما سبق أن كشف عنه التحليل الخاص بسيولة الذمم .

ب - معدل دوران المخزون :

يعتبر معدل دوران المخزون Inventory Turnover مؤشراً لمدى ملاءمة حجم الاستثمار فى المخزون السلعى. ولكى نوضح فكرة استخدام المتوسطات فى حساب معدل الدوران، سوف يتم حساب معدل دوران المخزون بقسمة تكلفة البضاعة المباعة على متوسط المخزون خلال العام ، وذلك بدلاً من قسمتها على رصيد المخزون فى الميزانية كما تعودنا أن نفعل. ويمكن إيجاد متوسط المخزون بإضافة مخزون أول المدة (رصيد المخزون فى ميزانية عام ٢٠٠١) إلى رصيد المخزون فى نهاية المدة (رصيد المخزون فى ميزانية عام ٢٠٠٢) وقسمة الناتج على ٢ . وفيما يلى كيفية حساب معدل دوران المخزون :

$$\text{معدل دوران المخزون} = \frac{\text{تكلفة البضاعة المباعة}}{\text{متوسط المخزون}}$$

$$= ٣٨٠٠٠ \div \left(\frac{١٢٠٠٠ + ١١٣٠٠}{٢} \right) = ٣,٢٦ \text{ مرة}$$

متوسط الصناعة = ٢,١ مرة

هذا يعنى أن كل جنيه مستثمر فى المخزون يدور ٣,٢٦ دورة فى السنة، ليتولد عنه مبيعات تبلغ تكلفتها ٣,٢٦ جنيه، أو أن كل جنيه مستثمر فى المخزون يتولد عنه مبيعات قدرها ٣,٢٦ جنيه . وبالطبع لو تم حساب معدل دوران المخزون على أساس رصيد المخزون فى السنة المالية ٢٠٠٢ ـ بدلاً من متوسط الرصيد ـ لبلغ معدل دوران المخزون ٣,١٧ دورة سنوياً، ولبلغ طول الدورة حوالى ١١٤ يوماً تقريباً، وهى ذاتها فترة التخزين، التى سبق استخراجها عند تناول نسب السيولة . وكما يبدو فإن معدل دوران المخزون للشركة يفوق مثيله على مستوى الصناعة، بما يعنى أن المخزون الذى هو جزء من الأصول المتداولة قد ساهم فى المستوى المرتفع الذى ظهر عليه معدل دوران مجموع الأصول. هذا، ولا يعنى ارتفاع معدل دوران المخزون بالضرورة كفاءة عالية فى إدارته. فارتفاع معدل الدوران قد يعنى أن المنشأة تحتفظ بحجم صغير من المخزون السلعى، الأمر الذى يسهم فى تحسين معدل الدوران، وإن كان يعرض المنشأة لمخاطر نفاذ المخزون ، أى مخاطر ضياع أرباح المبيعات الإضافية التى كان يمكن تحقيقها لو لم ينفذ المخزون .

حـ ـ معدل دوران النقدية :

ويتم حسابه بقسمة المبيعات الصافية على رصيد النقدية وشبه النقدية.

$$\text{معدل دوران النقدية} = \frac{\text{المبيعات}}{\text{النقدية + شبه النقدية}}$$

$$= \frac{٥١٠٠٠}{٦١٠٠ + ١٤٠٠} = ٦,٨ \text{ مرة}$$

متوسط الصناعة = ٧,٠ مرة

وهكذا يتضح أن المخزون وحده، هو سبب ارتفاع كل من معدل دوران الأصول المتداولة ومعدل دوران مجموع الأصول. أما باقى عناصر الأصول المتداولة إضافة إلى الأصول الثابتة، فكان معدل دورانها أقل من مثيلتها على مستوى الصناعة . لذا وجب معرفة أسباب الارتفاع أو الانخفاض فى معدلات الدوران لتلك العناصر، إذ قد يتطلب الأمر اتخاذ إجراءات تصحيحية.

نســب الاقتراض :

تقيس نسب الاقتراض Debt Ratios المدى الذى ذهبت إليه المنشأة فـى الاعتـماد على الأموال المقترضة فى تمويل احتياجاتها، ويولى الملاك الحاليون والمحتملون اهتماماً خاصاً بهذه المجموعة من النسب . فزيادة الاعتـماد على القـروض فى تمويل الاحتيـاجات، وإن كـانت تؤدى إلـى تحقـيق المزيد من الوفورات الضريبية، على اعتبار أن فوائد القروض هى من المصروفات التى تخصم من الإيرادات قبل حسـاب الضـريبة، إلا أنهـا تـؤدى أيضاً إلى زيادة المخاطر التى تتعرض لها المنشـأة. فزيادة الاقتراض تعنى زيادة الفوائد المستحقة، كـما تعنى ضـرورة تدبير قدر أكبر من الأموال لسـداد قيـمة القـروض عندما تحل تواريخ استحقاقها. وإذا ما فشلت المنشأة فى الوفاء بتلك الالتزامات فإن الأمر قد ينتهى بإعلان إفلاسها، وقد لا يتبقى للملاك شئ من أموال التصفية .

ويهتم المقرضون أيضاً بنسب الاقتراض، إذ توضح تلك النسب ما إذا كان من الأمـان تزويد المنشـأة بقـروض إضـافيـة، أم أن الأمر يتطلب بعض الروية نظراً لضخامة الأموال التى سبق أن اقترضـتهـا المنشأة من الغير. فمع بقاء العوامل الأخرى على حالهـا، كلمـا زادت القروض المقدمة للمنشأة، انخفضت فرص المقـرضين فى الحصـول على الفـوائد واسترداد القيـمـة الأصلية للأموال التى أقرضوها. وغنى عن البيـان أن نسب الاقتـراض تهم أيضاً الإدارة، فزيادة حجم الاقتراض تعنى زيادة احتمال تعرض المنشأة للإفلاس، كما تعنى صعوبة الحصـول على القروض مستقبلاً. وفى هذا القسم نعرض لأربع نسب للاقتراض هى : نسبة القروض إلى مجموع الأصول ، ونسبة القروض إلى حقوق الملكية ، ونسبة هيكل رأس المال.

١ ـ نسب القروض إلى مجموع الأصول :

يتم حساب هذه النسبة بقسمة مجموع القروض (مجوع الخصوم المتداولة وغير المتداولة) على مجمـوع الأصـول، ويطلق على هذه النسب أحياناً نسـبة الاقتراض Debt Ratio. وتعطى هذه النسبة مؤشراً للمدى الذى ذهبت إليه المنشأة فى تمويل أصولها من أموال مقترضة . فمع بقاء الأشياء الأخرى على حالها،

يترتب على انخفاض نسبة الاقتراض انخفاض المخاطر التى يتعرض لها المقرضون والملاك، إذ من المتوقع ألا تواجه المنشأة صعوبات فى سداد قيمة القروض والفوائد عندما تحل تواريخ استحقاقها.

$$\text{نسبة الاقتراض} = \frac{\text{مجموع القروض}}{\text{مجموع الأصول}}$$

$$= \frac{\text{مجموع الخصوم المتداولة + مجموع الخصوم غير المتداولة}}{\text{مجموع الأصول}}$$

$$= \frac{١٠٧٠٠ + ٩٩٠٠}{٣٧٠٠٠} = ,٥٦ = ٥٦\%$$

متوسط الصناعة = ٤٥ ٪

يبدو أن الشركة قد تجاوزت مستوى الصناعة فيما يتعلق بنسبة الاقتراض . فكما هو واضح فإن ٥٦ ٪ من إجمالى الأصول ممول عن طريق القروض، أما الباقى وقدره ٤٤ ٪ فتم تمويله بواسطة الملاك. وارتفاع نسبة الاقتراض على هذا النحو يعنى أن المنشأة قد تواجه صعوبات فى الحصول على قروض إضافية فى المستقبل. يضاف إلى ذلك أنه لو كانت نسبة الاقتراض أقل من متوسط الصناعة، لأتيحت للمنشأة فرصة الحصول على المزيد من القروض طويلة الأجل، تقوم باستخدام حصيلتها فى سداد جزء من الخصوم المتداولة. مثل هذا التصرف لن يؤثر على نسبة الاقتراض، إذ أن العملية لا تخرج عن كونها إحلال القروض طويلة الأجل محل القروض الأجل، غير أن تأثيرها سيكون إيجابياً على نسبة التداول التى تبدو غير مرضية بوضعها الحالى.

٢ - نسبة القروض إلى حقوق الملكية :

يتم إيجاد نسبة القروض إلى حقوق الملكية Debt - equity Ratio بقسمة القروض على حقوق الملكية. ويقصد بالقروض فى هذا الصدد كافة الأموال التى حصلت عليها المنشأة من الغير، والتى تتمثل فى الخصوم المتداولة والخصوم غير المتداولة. أما حقوق الملكية فيقصد بها رأس المال والاحتياطات والأرباح المحتجزة.

$$\text{نسبة القروض إلى حقوق الملكية} = \frac{\text{مجموع القروض}}{\text{مجموع حقوق الملكية}}$$

$$= \frac{٢٠٦٠٠}{١٦٤٠٠} = ١,٢٦ = ١٢٦\%$$

متوسط الصناعة = ٨٢٪

تعنى هذه النسبة أن الأموال التى حصلت عليها المنشأة من الغير تفوق ما حصلت عليه من الملاك. وعلى ضوء المقارنة مع متوسط الصناعة، يتضح أن المنشأة اعتمدت كثيراً على أموال الغير فى التمويل، وهو ما يتفق مع النتائج التى تم التوصل إليها من النسبة السابقة. وفى هذا الصدد يشير فإن هورن (Van Horne, 1995, p. 768) إلى أنه فى حالة وجود أصول غير ملموسة (مثل شهرة المحل) بقيمة كبيرة، يكون من الأفضل استبعاد قيمتها من مقام النسبة أى من مجموع حقوق الملكية.

٣ - نسبة هيكل رأس المال :

يتم حساب نسبة هيكل رأس المال Debt - to - total Capitalization Ratio بقسمة القروض طويلة الأجل على مجموع مصادر التمويل طويلة الأجل (هيكل رأس المال) التى تتضمن القروض طويلة الأجل وحقوق الملكية. وتكشف النسبة المذكورة عن الأهمية النسبية للقروض طويلة الأجل فى هيكل رأس المال، لذا تعتبر مؤشراً للحكم على المخاطر المالية Financial Risks شأنها فى ذلك شأن نسب التغطية، التى سنعالجها فيما بعد [٣] :

$$\text{نسبة هيكل رأس المال} = \frac{\text{قروض طويلة الأجل}}{\text{مجموع هيكل رأس المال}}$$

---

(٣) يتكون هيكل رأس المال من مصادر التمويل الطويل، التى تتمثل فى القروض طويلة الأجل، والأسهم الممتازة، وحقوق الملكية.

$$= \frac{١٠٧٠٠}{١٠٧٠٠ + ١٦٤٠٠} = ,٣٩ = ٣٩٪$$

متوسط الصناعة = ٣٠ ٪

وهذا يعنى أن نسبة القروض طويلة الأجل فى هيكل رأس مال شركة الاستثمار الحديثة تبلغ ٣٩٪ . وعلى ضوء المقارنة مع متوسط الصناعة يمكن القول مرة أخرى بأن المنشأة اعتمدت بدرجة أكبر على القروض طويلة الأجل فى التمويل.

نسب التغطية :

تهدف نسب التغطية Coverage Ratios إلى قياس مدى قدرة المنشأة على سداد الأعباء المالية الثابتة من الدخل المتاح. ومن أمثلة الأعباء المالية الثابتة فوائد الديون، والإيجارات المستحقة، واحتياطات سداد القروض. وكما هو الحال فى شأن نسب الاقتراض، فإن هذه المجموعة من النسب تعطى أيضا مؤشراً للمخاطر المالية التى تتعرض لها المنشأة، ومن ثم تعد ذات أهمية خاصة للملاك والمقرضين إلى جانب أهميتها للإدارة. وفيما يلى نعرض لأهم نسب التغطية وأكثرها شيوعاً.

١ - معدل تغطية الفوائد :

يتم حساب معدل تغطية الفوائد Time Interest Earned بقسمة صافى الربح قبل الفوائد والضريبة على مجموع الفوائد المستحقة، وهو بذلك يقيس عدد المرات التى يمكن فيها تغطية الفوائد من صافى الدخل المتاح لسدادها. بعبارة أخرى يقيس هذا المعدل، بطريق غير مباشر، المدى الذى يمكن أن ينخفضه الدخل المتاح لسداد الفوائد قبل أن تفقد المنشأة قدرتها على سداد تلك الفوائد .

$$\text{معدل تغطية الفوائد} = \frac{\text{صافى الدخل المتاح لسداد الفوائد}}{\text{الفوائد}}$$

$$= \frac{\text{صافى الربح قبل الفوائد والضريبة}}{\text{الفــوائد}}$$

$$= \frac{\text{٣٥٠٠ + ١٠٠٠}}{\text{١٠٠٠}} = \text{٤,٥ مرة}$$

متوسط الصناعة = ٢,٤ مرة

هذا يعنى أن الدخل المتاح لسداد الفوائد يكفى لتغطية الفوائد أربعة مرات ونصف، وهو ما يفوق متوسط الصناعة، ويعطى بالتالى مؤشرا على قدرة أفضل للمنشأة على الوفاء بما عليها من فوائد . ويفضل المقرضون حساب تلك النسبة على أساس صافى ربح العمليات، بما يعنى استبعاد الإيرادات الأخرى التى ترتبط بالعمليات. فتلك الإيرادات قد لا يكون لها صفة الدوام، بل وقد تكون قيمتها موجبة فى سنة وسالبة فى سنة أخرى .

$$\text{معدل تغطية الفوائد} = \frac{\text{صافى ربح العمليات}}{\text{الفــوائد}}$$

وقد يحتج القارئ على معدل تغطية الفوائد المحسوب على أساس صافى الربح. ففى ظل نظام محاسبة الاستحقاق Accrual Accounting System يصبح من غير المتوقع أن يكون صافى الربح مساويا للتدفق النقدى المتولد. فقد تكون الأرباح كبيره ولكنها غير نقدية، ومن ثم لا يمكن القول بأن ارتفاع معدل التغطية يعد مؤشرا للقدرة على الوفاء. وعليه قد يكون من المناسب استخدام معدل تغطية الفوائد من التدفقات النقدية المتولدة عن التشغيل، وذلك على النحو التالى:

$$\text{معدل تغطية الفوائد من التدفقات النقديه} = \frac{\text{صافى التدفق النقدى التشغيلى قبل الفوائد والضريبة}}{\text{الفوائـــــد}}$$

ووفقا لقائمة التدفق النقدى لشركة الاستثمار الحديثة، الموضحة فى جدول ٢ ـ ٩ تكون قيمة المعدل ٤,٣ مرة. وهو لم يبتعد كثيرا عن المعدل المحسوب على أساس الربحية.

$$\text{معدل التغطية} = \frac{٤٣٠٠}{١٠٠٠} = ٤,٣ \text{ مرة}$$

متوسط الصناعة = ٢,٦ مرة

ويحمل معدل تغطية الفوائد معلومات سارة لكل من الإدارة، والملاك، والمقرضين. فعلى الرغم من أن نسبة الاقتراض (٥٦٪) تبدو أعلى من متوسط الصناعة (٤٥٪) إلا أن مقدرة المنشأة على تغطية فوائد الديون من مفهوم الربحية (٤,٥ مرة) أو مفهوم التدفقات النقدية (٤,٣مرة) تفوق متوسط الصناعة. وترجع المقدرة العالية على تغطية فوائد الديون إلى واحد أو أكثر من العوامل الآتية:

١ ـ أن الشركة قادرة على إدارة أصولها بكفاءة، مما يسهم فى تحسين الربحية.

٢ ـ إن المنشأة قادرة على إدارة تكاليف عملياتها بكفاءة ، مما يسهم فى تخفيض التكاليف الكلية وزيادة الأرباح المتولدة.

٣ ـ أن المنشأة قادرة على الحصول على قروض بفوائد مخفضة.

٤ ـ أن المنشأة قادرة على تحقيق عائد كبير على الاستثمار فى محفظة الأوراق المالية .

٢ ـ معدل تغطية الأعباء الثابتة :

يتم حساب معدل تغطية الأعباء الثابتة Fixed Charges Coverage Ratio بقسمة صافى الدخل المتاح لسداد الأعباء الثابتة (التى تمثل التزامات على المنشأة للغير) على الأعباء الثابتة. ومن أمثلة الأعباء الثابتة الفوائد المستحقة، والإيجارات المستحقة، والاحتياطيات التى يتم احتجازها سنوياً لسداد قيمة القروض طويلة الأجل عندما يحل موعد استحقاقها. وتعلم الإدارة جيداً أن عدم قدرتها على الوفاء بتلك الالتزامات قد يعرض المنشأة للإفلاس.

$$\text{معدل تغطية الأعباء الثابتة} = \frac{\text{الدخل المتاح لسداد الأعباء الثابتة}}{\text{الأعباء الثابتة}}$$

= صافى الربح قبل الفوائد والضريبة+ الإيجارات / الفوائد+ الإيجارات+ الاحتياطيات المعدلة لسداد القروض

= صافى الربح قبل الضريبة + الفوائد + الإيجارات / الفوائد + الإيجارات + الاحتياطى المعدل لسداد القروض

ولكن ماذا يقصد بالاحتياطى المعدل لسداد القروض؟ من المتفق عليه أن فوائد الديون والإيجارات المستحقة تمثل مصروفات ينبغى خصمها من الدخل قبل حساب الضريبة، لذا فالمنشأة فى حاجة إلى قدر من صافى الربح قبل الضريبة مساوياً لتلك الأعباء حتى يمكن تغطيتها بالكامل. أما بالنسبة لاحتياطى سداد القروض فإنه لا يعد مصروفاً ولا يؤثر بالتالى على الضرائب المستحقة. وحيث أن الهدف من المعدل المشار إليه هو قياس مقدرة المنشأة على تغطية الأعباء الثابتة من صافى الربح قبل الضريبة، فإن الأمر يتطلب تعديل رقم احتياطى سداد القروض ليكون أيضاً فى صورة احتياطى قبل الضريبة. فإذا افترضنا أن الاحتياطى السنوى لسداد القروض لمنشأة الاستثمار الحديثة هو ١٠٠٠ جنيه فى ظل معدل ضريبة قوامه ٤٠ ٪، حينئذ تكون المنشأة فى حاجة إلى أن تحقق عائداً قبل الضريبة قدرة ٢٠٠٠ جنيه لتغطية ذلك الاحتياطى، تطبيقاً للمعادلة ٣ ـ ٢ .

الاحتياطى قبل الضريبة = الاحتياطى المطلوب لسداد القرض / ١ ـ ض (٣ ـ ٢)

= ١٠٠٠ / ١ ـ ٤. = ١٦٦٧ ألف جنيه

ويمثل هذا المبلغ المستخرج الاحتياطى المعدل لسداد القروض، أو بعبارة أخرى يمثل صافى الربح قبل الضريبة الذى ينبغى توافره لتغطية الاحتياطى السنوى الذى قررته المنشأة (مليون جنيه) لسداد القروض. فإذا ما استبعدت الضرائب من صافى الربح قبل الضريبة (١٦٦٧ ـ ١٦٦٧ × ٤٠ ٪) على أساس أن احتياطى سداد القروض يمول من صافى الربح بعد الضريبة، حينئذ سوف يتبقى مبلغاً مساوياً تماماً لقيمة الاحتياطى المطلوب .

والآن سنقوم بحساب معدل تغطية الأعباء لشركة الاستثمار الحديثة :

$$\text{معدل تغطية الأعباء الثابتة} = \frac{٣٥٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠}{١٠٠٠ + ١٠٠٠ + ١٦٦٧} = \frac{٥٥٠٠}{٤٠٠٠} = ١,٣٨ \text{ مرة}$$

متوسط الصناعة = ١,٢ مرة

وهذا المعدل يحمل معه أخباراً سارة للدائنين، حيث يعنى أن مقدرة منشأة الاستثمار الحديثة على الوفاء بقيمة القروض وفوائدها يفوق متوسط الصناعة . ومع هذا، فإن هناك من يعتقد بأن معدل تغطية الأعباء الثابتة أو حتى معدل تغطية الفوائد لا يعكسان المقدرة الحقيقية على الوفاء بتلك الأعباء. فالمنشأة لا تقوم بسداد التزاماتها من الأرباح المحققة بل من النقدية المتوفرة، لذا لابد من الوقوف على حجم التدفق النقدى السنوى قبل أن نبدى رأياً فى شأن مقدرة المنشأة على الوفاء بتلك الالتزامات. وللتعبير عن وجهة نظر بريلى ومايرز، نقترح استخدام المعادلة الآتية، التى يمكن أن نطلق عليها نسبة التغطية من التدفقات النقدية Cash Flow Coverage Ratio وتقاس على الوجه التالى:

نسبة التغطية من التدفقات النقدية

$$= \frac{\text{صافى التدفق النقدى التشغيلى قبل الفوائد والضريبة + الإيجارات}}{\text{الفوائد + الإيجارات + الاحتياطى المعدل لسداد القروض}}$$

وبحساب النسبة المذكورة لشركة الاستثمار الحديثة باستخدام بيانات قائمة التدفق النقدى الموضحة فى جدول ٢ ـ ٩، يتضح أنها تبلغ ١,٣ مرة، وهو لا يختلف كثيرا عن المعدل المحسوب على أساس الأرباح، وهذا منطقى. فوفقا لنتائج تحليل قائمة التدفق النقدى، على النحو المشار إليه فى الفصل الثانى، لم يبتعد التدفق النقدى التشغيلى كثيرا عن صافى الربح المتولد .

$$\text{نسبة التغطية من التدفقات} = \frac{١٠٠٠ + ٤٣٠٠}{٢٠٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠}$$

$$= \frac{٥٣٠٠}{٤٠٠٠} = ١,٤٤ \text{ مرة}$$

متوسط الصناعة = ١,١٥ مرة

نسب الربحية :

تعطى نسب الربحية Profitability Ratios مؤشرات عن مدى قدرة المنشأة على توليد الأرباح من المبيعات أو من الأموال المستثمرة. ولا تقتصر أهمية هذه المجموعة من النسب على الإدارة، إذ تهم أيضاً الملاك والمقرضين الذين يقدمون قروضاً طويلة الأجل للمنشأة. فالأرباح التى تحققها المنشأة تعتبر من أهم العوامل التى تؤثر على ثروة الملاك، كما أن عدم كفاية الأرباح يعد مؤشرا غير مرضيا من وجهة نظر المقرضين، إذ يتوقع المقرض أن تكون المنشأة قادرة على الوفاء بأصل القرض طويل الأجل من الأرباح التى تحققها وليس من بيع الأصول التى تمتلكها. وفى معالجتنا لنسب الربحية سوف يتم تقسيمها إلى مجموعتين : المجموعة الأولى تتناول العلاقة بين الربحية وحجم المبيعات، أما المجموعة الثانية فتتناول العلاقة بين الربحية والأموال المستثمرة .

١ - نسب الربح إلى المبيعات :

تقيس هذه المجموعة من النسب مدى نجاح المنشأة فى الرقابة على عناصر التكاليف، بهدف توليد أكبر قدر من الأرباح من المبيعات. وتتضمن هذه المجموعة عدد من النسب من أهمها هامش مجمل الربح، وهامش ربح العمليات وأخيراً هامش صافى الربح.

(أ) هامش مجمل الربح:

يتم حساب هامش مجمل الربح Gross Profit Margin بقسمة مجمل الربح على المبيعات. وحيث أن كل من بسط ومقام النسبة يتضمن رقم المبيعات، فإنها تعتبر مؤشراً لمدى كفاءة الإدارة فى التعامل مع العناصر التى تتكون منها

تكلفة المبيعات أى تكلفة البضاعة المباعة، كما تعتبر مؤشراً عن المدى الذى يمكن أن تنخفضه حصيلة المبيعات قبل أن يتحول مجمل الربح إلى قيمة سالبة.

$$\text{هامش مجمل الربح} = \frac{\text{مجمل الربح}}{\text{المبيعات}}$$

$$= \frac{\text{المبيعات - تكلفة البضاعة المباعة}}{\text{المبيعات}}$$

$$= \frac{١٣٠٠٠}{٥١٠٠٠} = ,٢٥٥ = ٢٥,٥\%$$

متوسط الصناعة = ٢٣٪

وهذا يعنى أنه يمكن أن تنخفض حصيلة المبيعات بنسبة ٢٥,٥ ٪ قبل أن يتحول مجمل الربح إلى قيمة سالبة. وحيث أن هامش مجمل الربح للمنشأة يزيد عن متوسط الصناعة، فإن هذا يعنى أن تكلفة المبيعات للمنشأة تقل عن مثيلتها على مستوى الصناعة، أو بعبارة أخرى تمارس المنشأة رقابة أفضل على العناصر المكونة لتلك التكاليف.

(٢) حافة هامش ربح العمليات :

يتم حساب هامش ربح العمليات Operating Profit Margin بقسمة صافى ربح العمليات على صافى المبيعات. وتعتبر هذه النسبة أكثر شمولاً من النسبة السابقة، إذ أنها لا تقيس فقط مدى الكفاءة فى التعامل مع العناصر التى تكون تكلفة المبيعات، بل تمتد لتشمل قياس الكفاءة فى التعامل مع جميع عناصر التكاليف التى ترتبط بالعمليات. ذلك أن بسط النسبة ما هو إلا صافى المبيعات مطروحاً منها تكلفة العمليات بما فيها تكلفة البضاعة المباعة .

$$\text{هامش ربح العمليات} = \frac{\text{صافى ربح العمليات}}{\text{المبيعات}}$$

$$= \frac{\text{المبيعات - تكلفة البضاعة المباعة - تكاليف اخرى}}{\text{المبيعات}}$$

$$= \frac{٤٠٠٠}{٥١٠٠٠} = ٠,٧٨ = ٪٧,٨$$

متوسط الصناعة = ٨,١ ٪

وعلى غرار ما ذكر بشأن هامش مجمل الربح، يمكن القول بأن هامش ربح العمليات الذى تم التوصل إليه، يشير إلى أنه يمكن أن تنخفض حصيلة المبيعات بنسبة ٧,٨ ٪، قبل أن يتحول هامش ربح العمليات إلى قيمة سالبة. هذا وتشير مقارنة هامش صافى ربح العمليات بهامش مجمل الربح، إلى أن المنشأة لا تتمتع برقابة جيدة على التكاليف الأخرى للعمليات. ومرجع هذا الاستنتاج أن المنشأة كانت أفضل من الصناعة بمقياس هامش مجمل الربح، ثم أصبحت متدنية عن الصناعة بمقياس هامش ربح العمليات. ولما كان بسط النسبتين متماثل، باستثناء استبعاد التكاليف الأخرى للعمليات من بسط هامش صافى الربح العمليات، فلابد وأن تكون قيمة تلك التكاليف كبيرة مقارنة بالصناعة، وإلا لما أدت إلى تدنى أداء المنشأة وفق ذلك المقياس. وتجدر الإشارة هنا إلى أن ارتفاع تكاليف العمليات للمنشأة يثبت أن التحسن فى معدل تغطية الفوائد ـ التى سبق مناقشتها ـ قد لا يعزى إلى كفاءة الإدارة فى الرقابة على التكاليف التى ترتبط بعملياتها.

(٣) هامش صافى الربح :

يتم حساب هامش صافى الربح Net Profit Margin بقسمة صافى الربح بعد الضريبة على صافى المبيعات. وتوضح هذه النسبة المدى الذى يمكن أن ينخفضه صافى الربح المتولد قبل أن تتعرض المنشأة لخسائر فعلية، أى قبل أن يتحول صافى الربح بعد الضريبة إلى قيمة سالبة.

$$\text{هامش صافى الربح} = \frac{\text{صافى الربح بعد الضريبة}}{\text{المبيعات}}$$

$$= \frac{٢١٠٠٠}{٥١٠٠٠} \quad ,٠٤١ = ٤,١ ٪$$

متوسط الصناعة = ٣٪

وهذا يعنى أن الأرباح يمكن أن تنخفض بنسبة ٤,١ ٪ من قيمة المبيعات دون أن تتعرض الشركة المعنية للخسائر. ويبدو أن شركة الاستثمار الحديثة قادرة على تحقيق هامش صافى ربح يفوق متوسط الصناعة. ولما كان صافى الربح الذى تخصم منه الضريبة ما هو إلا صافى ربح العمليات، مضافاً إليها أرباح الأوراق المالية ومطروحاً منه فوائد الديون، فإنه من الممكن استنتاج أن التحسن فى حافة صافى الربح يعزى إما إلى قدرة الإدارة على الحصول على قروض بأسعار فائدة منخفضة، أو على قدرتها على إدارة محفظة الأوراق المالية بكفاءة. ونظراً لضخامة القروض التى حصلت عليها المنشأة، فإنه من غير المتصور أن تحصل على قروض بمعدلات فائدة منخفضة. هذا يعنى أن ارتفاع هامش صافى الربح يرجع فى الغالب إلى الكفاءة فى إدارة المحفظة، وهو ما قد يفسر فى نفس الوقت التحسن فى معدل تغطية الفوائد الذى سبق مناقشته .

ثانيا- نسب الربحية إلى الأموال المستثمرة :

تقيس هذه النسب مدى قدرة الإدارة على توليد الأرباح من الأموال المستثمرة. ومن أبرز نسب هذه المجموعة القوة الايرادية، وصافى الربح إلى مجموع الأصول، ومعدل العائد على المتاجرة بالملكية، ومعدل العائد على حقوق الملكية .

(١) القوة الإيرادية :

يتم حساب القوة الإيرادية Earning Power بقسمة صافى ربح العمليات على مجموع الأصول المشتركة فى العمليات .

$$\text{القوة الإيرادية} = \frac{\text{صافى ربح العمليات}}{\text{مجموع الأصول المشتركة فى العمليات}}$$

ويقصد بصافى ربح العمليات المبيعات مطروحاً منها كافة بنود التكاليف اللازمة لتوليد هذه المبيعات. بمعنى آخر يقتضى حساب صافى ربح العمليات عدم الأخذ فى الحسبان عناصر الإيرادات والمصروفات التى لا تتعلق بالعمليات العادية للمشروع. ومن أمثلتها أرباح استثمارات فى أوراق مالية، وإيرادات أصول مؤجرة للغير، وفوائد القروض، والضريبة المستحقة . أما بالنسبة للأصول المشتركة

فى العمليات فيقصد بها جميع الأصول عدا الأصول المؤجرة للغير والعاطلة، والأصول التى تمثل استثمارات فرعية لا ترتبط بالعمليات كالاستثمار فى الأوراق المالية.

وتقوم فكرة القوة الإيرادية على أن قدرة المنشأة على توليد الأرباح هى محصلة عنصرين رئيسيين هما : قدرة الأصول على توليد المبيعات، وقدرة المنشأة على توليد الأرباح من المبيعات. بعبارة أخرى تتوقف ربحية المنشأة على معدل دوران الأصول المشتركة فى العمليات، وعلى هامش ربح العمليات.

القوة الإيرادية = معدل دوران الأصول × هامش ربح العمليات

$$= \frac{\text{صافى المبيعات}}{\text{مجموع الأصول المشتركة فى العمليات}} \times \frac{\text{صافى ربح العمليات}}{\text{صافى المبيعات}}$$

$$= \frac{\text{صافى ربح العمليات}}{\text{مجموع الأصول المشتركة فى العمليات}}$$

وهذا يعنى أن معادلة القوة الإيرادية تتصف بقدر كبير من الشمول عن أى من النسب التى سبق مناقشتها، إذ يدخل فى حسابها جميع عناصر الأصول المشتركة فى العمليات والتى يتضمنها جانب الأصول فى الميزانية، إضافة إلى كافة بنود قائمة الدخل التى لها علاقة مباشرة بالعمليات، والتى على ضوئها يتحدد صافى ربح العمليات. وفيما يلى كيفية حساب القوة الإيرادية لشركة الاستثمار الحديثة.

$$\text{القوة الإيرادية} = \frac{٤٠٠٠}{٣٧٠٠٠ - ٦١٠٠} = ,١٢٩ = ١٢,٩ \%$$

متوسط الصناعة = ١٣,٥ ٪

وكما يتضح فإن المنشأة لا تظهر تفوقاً فى قدرتها على استغلال الأصول المتاحة وذلك بالمقارنة مع متوسط الصناعة، وهو ما يقتضى تحليل المتغيرات التى تؤثر فى القوة الإيرادية أى تحليل البنود التى يتكون منها معدل دوران الأصول والبنود التى يتكون منها هامش ربح العمليات، وذلك لمعرفة أسباب انخفاض القوة الإيرادية واقتراح العلاج.

ويلاحظ فى هذا الصدد أن فاعلية المتغيرين المحددين للقوة الإيرادية تتوقف على طبيعة نشاط المنشأة. فمثلاً فى منشآت تجارة البقالة التى تعمل فى ظروف منافسة قوية وتمتلك أصولاً محدودة القيمة، يتولد الجانب الأكبر من القوة الإيرادية من ارتفاع معدل دوران الأصول، إذ عادة ما يكون هامش ربح العمليات صغير نسبياً . ويكون العكس صحيح بالنسبة للصناعات الثقيلة، حيث يتولد الجانب الأكبر من القوة الإيرادية من هامش ربح العمليات، نظراً لانخفاض معدل دوران الأصول بسبب ارتفاع قيمتها .

(٢) نسبة صافى الربح إلى مجموع الأصول :

يطلق على هذه النسبة معدل العائد على الاستثمار Return on Investment (ROI) التى يقوم عليها نظام ديبون Du Pont System الذى سنعرض له فى الفصل الرابع. ويقاس هذا المعدل بقسمة صافى الربح بعد الضريبة على مجموعة الأصول.

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{\text{صافى الربح بعد الضريبة}}{\text{مجموع الأصول}}$$

$$= \frac{٢١٠٠}{٣٧٠٠٠} = ٠٫٠٥٧ = ٥٫٧ \%$$

متوسط الصناعة = ٤٫٢ ٪

ويمثل هذا المعدل نتاج لتفاعل هامش صافى الربح مع معدل دوران الأصول، كما يتضح من المعادلة الآتية :

معدل العائد على الاستثمار = هامش صافى الربح × معدل دوران الأصول

$$= \frac{\text{صافى الربح بعد الضريبة}}{\text{المبيعات}} \times \frac{\text{المبيعات}}{\text{صافى الأصول}}$$

$$= \frac{٢١٠٠}{٥١٠٠٠} \times \frac{٥١٠٠٠}{٣٧٠٠٠} = ٠٫٠٥٧ = ٥٫٧ \%$$

ويبدو أن شركة الاستثمار الحديثة قادرة على تحقيق معدل للعائد على

الاستثمار يزيد على مثيله على مستوى الصناعة، وذلك على الرغم من أن القوة الإيرادية للمنشأة تقل عن مثيلتها على مستوى الصناعة. لماذا؟ بمقارنة مكونات معدل العائد على الاستثمار مع مكونات معادلة القوة الإيرادية، يمكن القول بأن السبب في ارتفاع معدل العائد على الاستثمار عن مثيله على مستوى الصناعة، يرجع إما إلى كفاءة المنشأة في إدارة محفظة الأوراق المالية، أو قدرتها على الحصول على قروض بأسعار فائدة منخفضة نسبياً. فالعائد على الاستثمار في محفظة الأوراق المالية والفوائد على القروض هما العنصرين الغائبين في معادلة القوة الإيرادية. ونظراً لارتفاع نسبة الاقتراض وما قد يرتبط به من ارتفاع سعر الفائدة نتيجة لزيادة مخاطر الإقراض، فإن الاحتمال الأكثر قبولا لارتفاع معدل العائد على الاستثمار هو الكفاءة في إدارة النشاط الفرعي المتمثل في محفظة الأوراق المالية.

ويعتقد ويستون وبريجهام Weston & Brigham أن هذا المعدل يقيس ربحية الأصول[٤]. ويضيف جتمان Gitman أنه يعتبر مقياساً لمدى فاعلية الإدارة في توليد الأرباح من الأصول المتاحة[٥]. غير أن هناك من الأسباب ما يدعو المؤلف إلى الاعتقاد بأن معدل العائد على الاستثمار يعاني من نقاط ضعف، تجعل قيمته محدودة أو ربما لا تجعل له قيمة على الإطلاق، وهو ما سوف نعرض له بشئ من التفصيل في الفصل الرابع. ويكفي أن نذكر في هذا المقام أن فاعلية الأصول في توليد الأرباح ينبغي أن تقاس على أساس صافي الربح قبل - وليس بعد - خصم الفوائد والضريبة. وذلك على أساس أن الأصول هي التي حققت الأرباح التي منها تدفع الفوائد والضريبة، ومن ثم يصبح المعدل الصحيح لقياس ربحية الاستثمار في الأصول هو على النحو التالي[٦]:

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{\text{صافي الربح قبل الفوائد والضريبة}}{\text{صافي الأصول}}$$

---

(٤) أنظر: J. Weston and E. Brigham. **Managerial Finance** (10 th. ed.) Ill.: The Dryden Press, P. 58.

(٥) أنظر: J. Gitman. **Principles of Managerial Finance** (2nd ed.). N.Y.: Harper and Row Publishers, 1991, p. 274.

(٦) أنظر: M. Hindy. Diganostic Model for Financial Analysis. **The Middle East Business And Economic Review, 3 (July 1989).**

$$= \frac{٤٥٠٠}{٣٧٠٠٠} = ٬١٢١٦ = ١٢٫١٦٪$$

متوسط الصناعة = ١٣٫٣٠٪

(٣) معدل العائد على المتاجرة بالملكية :

يطلق أحياناً على معدل العائد على المتاجرة بالملكية Return on Trade on Equity معدل العائد المتولد على الرفع المالى. وهو يمثل العائد الذى يحققه الملاك من وراء استثمار أموال الغير بمعدل عائد يفوق تكلفة الحصول على تلك الأموال. بعبارة أخرى ينشأ ذلك العائد من الهامش أو الفرق بين تكلفة الأموال التى تحصل عليها المنشأة من الغير (غير الملاك) وبين العائد المتولد عن استثمارها. ويتأثر هذا الهامش إيجابياً أو سلبياً بمعامل مرجح هو نسبة أموال غير الملاك إلى نسبة أموال الملاك فى هيكل رأسمال المنشأة، وهو ما توضحه المعادلة الآتية :

معدل العائد على المتاجرة بالملكية

$$= \left(\text{معدل العائد على الاستثمار} - \frac{\text{الفوائد}}{\text{أموال غير الملاك}} \right) \times \frac{\text{أموال غير الملاك}}{\text{حقوق الملكية}}$$

ويقصد بمعدل العائد على الاستثمار ذلك المعدل المحسوب قبل خصم الفوائد والضريبة. كما يقصد بأموال غير الملاك الأموال المقترضة بفوائد مثل القروض، أو بدون فوائد مثل أرصدة الموردين وغيرها من الأرصدة الدائنة الأخرى. كما يقصد بتلك الأموال أيضاً المخصصات عن مستحقات محتملة للغير مثل مخصصات عن قضايا مرفوعة ضد الشركة، أو مخصصات تسويات مع مصلحة الضرائب أو هيئة التأمينات الاجتماعية، على أساس أنه من الأحوط النظر إليها على أنها فى حكم الالتزامات، وليس جزء من أموال الملاك. أما المخصصات التى تقابلها أصول مثل مخصصات الإهلاك فلا تمثل جزءاً من تلك الأموال.

وبتطبيق المعادلة المشار إليها على شركة الاستثمار الحديثة، يتضح أن معدل العائد الذى يحققه الملاك من وراء أموال الغير يبلغ ٩٫١٨٪.

$$\text{معدل العائد على المتاجرة بالملكية} = \left(١٢٫١٦ - \frac{١٠٠٠}{٩٩٠٠ + ١٠٧٠٠} \right) \left(\frac{٢٠٦٠٠}{١٦٤٠٠} \right)$$

= (١٢,١٦ ـ ٤,٨٥) (١,٢٥٦)
= ٠٩١٨, = ٩,١٨٪

متوسط الصناعة = ٥,٣٠٪

ولعل القارئ قد أدرك أن الشق الثانى من المعادلة، وهو نسبة أموال غير الملاك إلى حقوق الملكية والذى يطلق عليه مضاعف حقوق الملكية، يعد سلاحاً ذو حدين. فإذا كان الفرق بين معدل العائد على الاستثمار وبين متوسط تكلفة أموال غير الملاك موجباً، أدت زيادة النسبة المذكورة إلى تعظيم العائد على المتاجرة بالملكية. أما إذا كان الفرق سالباً نجم عن زيادة تلك النسبة زيادة فى القيمة السالبة للعائد على المتاجرة بالملكية.

(٤) معدل العائد على حقوق الملكية :

يتم حساب معدل العائد على حقوق الملكية Return on Fquity بقسمة صافى الربح بعد الضريبة على حقوق الملكية، وبذا فإنه يقيس معدل العائد على الأموال المستثمرة بواسطة الملاك .

معدل العائد على حقوق الملكية = صافى الربح بعد الضريبة / حقوق الملكية

= ٢١٠٠ / ١٦٤٠٠ = ١٢٨, = ١٢,٨٪

متوسط الصناعة = ٨,٠٣٪

ويرجع تفوق المنشأة على الصناعة فى هذا الصدد إلى الحقيقة التى سبق ذكرها عند مناقشة نسب الاقتراض، وهى أن شركة الاستثمار الحديثة قامت بتمويل ثلثى أصولها تقريباً من أموال مقترضة. وكما اتضح عند مناقشة العائد على المتاجرة بالملكية تؤدى زيادة الاعتماد على القروض ـ إذا ما استثمرت بمعدل يفوق تكلفتها ـ إلى زيادة معدل العائد على حقوق الملكية.

ونشير فى هذا الصدد إلى نقطة جديرة بالاهتمام فى شأن النسب المالية التى يكون حق الملكية طرفاً فيها. فالأرباح المحتجزة عن العام الذى تعد عنه النسبة، والتى تعد جزءاً من حقوق الملكية، لم تتحقق كلها فى بداية العام كما

لم تتحقق كلها فى نهاية العام. بعبارة أخرى لا ينبغى أخذها كلها ولا تجاهلها كلها، بل الأفضل أخذ نصف الأرباح المحتجزة عن العام فقط على اعتبار أنها تمثل متوسط الأرباح المحتجزة التى تم توظيفها. أى أن مقام معدل العائد على حقوق الملكية ينبغى أن يتكون فقط من مجموع حقوق الملكية كما تظهر فى الميزانية مطروحاً منه نصف الأرباح المحتجزة عن العام الذى يعد عند التحليل.

معدل العائد على حقوق الملكية = $\frac{\text{صافى الربح بعد الضريبة}}{\text{حقوق الملكية} - \frac{1}{2}\text{الأرباح المحتجزة}}$

= $\frac{٢١٠٠}{١٦٤٠٠ - ٧٥٠}$ = ,١٣٤ = ١٣,٤ ٪

وتجدر الإشارة إلى أن لأرباح المحتجزة عن سنه ٢٠٠٢، يمكن حسابها بطرح رصيد الأرباح المحتجزة لعام ٢٠٠١ من رصيد الأرباح المحتجزة لعام ٢٠٠٢ .

نقطة أخيرة تستحق الإشارة وهى أن مجمو ع معدل العائد على المتاجرة بالملكية (عائد الرفع المالى) ومعدل العائد على الاستثمار المحسوب قبل الفوائد والضريبة (٩,١٨ ٪ + ١٢,١٦ ٪) يعادل تماماً معدل العائد على حقوق الملكية المحسوب قبل الضريبة.

معدل العائد على حقوق الملكية قبل الضريبة = $\frac{\text{صافى الربح قبل الضريبة}}{\text{حقوق الملكية}}$

= $\frac{٣٥٠٠}{١٦٤٠٠}$ = ,٢١٣٤ = ٢١,٣٤ ٪

متوسط الصناعة = ١٨,٦٠ ٪

وهذا ما دعى هندى إلى الاعتقاد بأن معدل العائد على حقوق الملكية هو المعيار الأكثر شمولاً لقياس فاعلية الإدارة[٧]. ذلك أنه يعكس ربحية الأصول وربحية هيكل التمويل، بل ويحدد مساهمة كل منهما فى معدل العائد

(٧) أنظر منير إبراهيم هندى. تقييم لصلاحية معدل العائد على الاستثمار كمقياس الفاعلية. مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية ــ جامعة الاسكندرية، ١٩٨٦، ص. ٢١٩ ــ ٢٤٩ .

على حقوق الملكية. بعبارة أخرى يعتبر معدل العائد على حقوق الملكية مقياساً لربحية كل من قرارات الاستثمار وقرارات التمويل. ولنا عودة لهذه النقطة مرة أخرى فى الفصل الرابع، وذلك عن مناقشة المشكلات التى تتعلق باستخدام معدل العائد على الاستثمار .

وأخيراً فإنه بالإضافة إلى الخمس مجموعات من النسب التى أشير إليها، هناك مجموعة سادسة هى نسب السوق، ومجموعة سابعة هى نسب أخرى. وكما سيتضح فإن لهاتين المجموعتين من النسب أهمية خاصة للمستثمرين فى الأسهم العادية لمنشآت الأعمال.

نسب السوق :

تتضمن نسب السوق Market Ratios ثلاث نسب هى : غلة التوزيعات، ونسبة السعر إلى ربحية السهم أو ما يطلق عليه بمضاعف الربحية، ونصيب المؤسسات المالية فى رأسمال المنشأة.

١ ـ غلة التوزيعات

تقاس غلة التوزيعات Dividend Yield بقسمة نصيب السهم من التوزيعات على سعر الإقفال . ويتوقف قبول المستثمر لناتج تلك النسبة على الأهداف التى يسعى إلى تحقيقها. فمثلاً لو أن المستثمر يعتمد على التوزيعات لتغطية أعباء معيشته، عندئذ سوف يفضل توجيه مخصصات الاستثمار إلى شراء الأسهم التى تتسم بارتفاع الغلة. أما كبار المستثمرين فقد يفضلون توجيه استثماراتهم إلى أسهم المنشآت الواعدة، حتى لو كانت غلة التوزيعات منخفضة لعدد من السنوات. ربما لعدم اعتمادهم على التوزيعات فى تغطية نفقات المعيشة، أو ربما لأغراض ضريبية.

$$\text{غلة التوزيعات} = \frac{\text{نصيب السهم من التوزيعات}}{\text{سعر الاقفال للسهم}} \times ١٠٠$$

٢ ـ نسبة السعر إلى الربحية :

يطلق على نسبة السعر إلى ربحية السهم Price - Earnings Ratio (P/E) مضاعف الربحية Earnings Multiplier، التى تقاس بقسمة سعر الإقفال

للسهم، على ربحية السهم فى آخر أربعة تقارير ربع سنوية. وكما هو واضح تكشف هذه النسبة عن تقييم المستثمر للسهم. فلو أن نسبة السعر إلى الربحية يساوى ٥، فهذا يعنى أن المستثمر على استعداد أن يدفع فى السهم خمسة أضعاف الربحية المتولدة عنه (٨) .

$$\text{نسبة السعر إلى الربحية} = \frac{\text{سعر الاقفال}}{\text{ربحية السهم}}$$

٣ - نسبة ملكية المؤسسات المالية :

تقاس نسبة ملكية المؤسسات المالية Institutional Ownership Ratio بقسمة عدد الأسهم التى تمتلكها تلك المؤسسات على عدد الأسهم التى أصدرتها المنشأة. ويقصد بالمؤسسات المالية شركات التأمين، والبنوك، وهيئات التأمين والمعاشات، وصناديق الاستثمار، وغيرها من الهيئات التى توجه جزء من مواردها المالية لشراء أسهم المنشآت. ويفضل العديد من المستثمرين شراء أسهم المنشآت التى تنخفض فيه نسبة ملكية المؤسسات المالية. أما السبب فى ذلك فهو أن أسعار تلك أسهم عادة ما تكون قريبة جداً من قيمتها الحقيقية، بسبب كفاءة قرارات الاستثمار التى تتخذها تلك المؤسسات، ومن ثم لا تتاح للمستثمر فرصة مرضية لتحقيق أرباح رأسمالية ملموسة .

$$\text{نسبة ملكية المؤسسات} = \frac{\text{عدد الأسهم المملوكة للمؤسسات}}{\text{الأسهم المصدرة}} \times ١٠٠$$

نسب أخرى :

تتضمن مجموعة النسب الأخرى Other Ratios معدل الضريبة الفعلى، ونسب الأرباح الموزعة .

١ - معدل الضريبة الفعلى :

يقاس معدل الضريبة الفعلى Effective Tax Rate بقسمة الضريبة المستحقة على صافى الربح قبل الضريبة:

(٨) للمزيد عن مضاعف الربحية، يمكن الرجوع فى ذلك إلى كتاب أساسيات الاستثمار فى الأوراق المالية، للمؤلف.

$$\text{معدل الضريبة الفعلى} = \frac{\text{الضريبة المستحقة}}{\text{صافى الربح قبل الضريبة}} \times ١٠٠$$

ولكن ما هى أهمية هذا المعدل؟ فى ظل نظام تصاعدى للضريبة، قد يعزى انخفاض المعدل الفعلى للضريبة عن متوسط معدل الضريبة لمنشآت الصناعة، إلى انخفاض حقيقى فى ربحية المنشأة عن السنة المعنية، كما قد يعزى إلى ترحيل خسائر عن أعوام سابقة، أو إلى اتباع إجراءات محاسبية من شأنها عدم إظهار جزء من إيراداتها عن السنة محل التحليل. كما قد يعزى أيضاً إلى استفادة المنشأة من خصم ضريبى، أو إلى غير ذلك من الأسباب. وبالطبع تعد تلك المعلومات ذات أهمية للمستثمر الذى يفكر فى توجيه أمواله لشراء أسهم المنشأة .

٢ - نسب الأرباح الموزعة :

تحسب نسبة الأرباح الموزعة Payout Ratio بقسمة التوزيعات التى حصل عليها حملة الأسهم العادية على صافى الربح المتاح لهم، أى صافى الربح بعد الضريبة مطروحاً منه التوزيعات التى حصل عليها حملة الأسهم الممتازة ، إضافة إلى نصيب الإدارة والعاملين من تلك الأرباح. وبالطبع تختلف تلك النسبة من صناعة إلى أخرى، بل ومن منشأة إلى أخرى داخل نفس الصناعة. وقد يرجع التباين فى حقيقة أمره إلى طبيعة الصناعة، أو إلى تباين فى مرحلة النمو التى تمر بها الصناعة أو المنشأة أو لأسباب أخرى. فصناعة الخدمات العامة Public Utility Industry مثل شركات المياه والكهرباء، تميل إلى توزيع نسبة كبيرة من أرباحها السنوية. وعلى العكس من ذلك تميل الصناعة أو المنشأة التى تمر بمرحلة النمو السريع إلى احتجاز جزء كبير من الأرباح التى تحققها .

$$\text{نسبة التوزيعات} = \frac{\text{الربح الموزع على حملة الأسهم العادية}}{\text{الربح المتاح لحملة الأسهم العادية}} \times ١٠٠$$

وكما يبدو فإن معرفة السبب الحقيقى فى تباين نسبة التوزيعات من سنة إلى أخرى، سيكون له أثره على قرار شراء أو عدم شراء أسهم المنشأة المعنية. مع ملاحظة أن تباين أهداف المستثمرين سوف يؤدى إلى تباين وجهة نظرهم بشأن

سياسة التوزيعات التى تتبعها المنشأة. فالمستثمر الذى يعتمد على التوزيعات فى تغطية أعباء معيشته، عادة ما يميل إلى شراء أسهم المنشآت التى تتبع سياسة سخية بشأن نسبة التوزيعات. أما كبار المستثمرين فعادة ما يفضلون السياسة التى تعمد إلى احتجاز أكبر قدر من الأرباح، خاصة لو أن معدل الضريبة على التوزيعات يفوق معدل الضريبة على الأرباح الرأسمالية.

الربط بين النسب المالية :

لا يعطى تحليل كل نسبة مالية على حدة صورة متكاملة الجوانب للمركز المالى للمنشأة أو ربحيتها. لذا يكون من المناسب أن يختتم هذا الفصل بإعطاء صورة عن كيفية إجراء تحليل مالى مترابط لشركة الاستثمار الحديثة . على أن يؤخذ فى الحسبان أن ما ستتناوله هذه الخاتمة هو على سبيل المثال، ويمكن للقارئ بالطبع أن يضيف إليه المزيد .

تكشف النسب المقارنة التى يوضحها جدول ٣ ـ ٢ أنه بينما تنخفض نسبة التداول عن مثيلتها للصناعة، تأخذ نسبة التداول السريعة اتجاه مضاد. وحيث أن المخزون السلعى هو العنصر الغائب فى نسبة التداول السريعة بالمقارنة مع نسبة التداول، فإنه يمكن استنتاج أن أرصدة المخزون السلعى للمنشأة تقل عن مثيلتها للصناعة، وهو ما يؤكد ارتفاع معدل دوران المخزون. يضاف إلى ذلك أن ارتفاع نسبة التداول السريعة ربما يعزى إلى ضخامة أرصدة الذمم بالمقارنة بالصناعة، وهو ما يؤكد انخفاض معدل دورانها. أما ضخامة رصيد الذمم ذاته فلا يعزى إلى زيادة المبيعات الآجلة بقدر ما يعزى إلى بطئ فى التحصيل، وهو ما تكشف عنه سيولة الذمم أو متوسط فترة التحصيل.

كذلك يكشف جدول ٣ ـ ٢ عن ارتفاع معدل دوران مجموع الأصول بالمقارنة مع مثيله للصناعة. وحيث أن مجموع الأصول يساوى الأصول الثابتة مضافاً إليها الأصول المتداولة، فإن ارتفاع معدل دوران كل من مجموع الأصول والأصول المتداولة من ناحية، وانخفاض معدل دوران الأصول الثابتة من ناحية أخرى ـ بالمقارنة بالصناعة ـ قد يعنى أحد احتمالين أو الاحتمالين معاً : الاحتمال الأول أن يكون حجم الاستثمار فى الأصول المتداولة أقل من مثيله

جدول ٣ - ٢

النسب المقارنة لشركة الاستثمار الحديثة

لسنة ٢٠٠٠

النسبة	شركة الاستثمار الحديثة	الصناعة
أولاً : نسب السيولة :		
نسبة التداول	٣,٠٣	٣,٩٠
نسبة التداول السريعة	١,٨	١,٦٠
نسبة النقدية وشبه النقدية	,٧٦	,٨٠
سيولة الذمم	٧١ يوم	٦٧ يوم
سيولة المخزون	١٨٥ يوم	١٧٥ يوم
ثانياً : نسب النشاط :		
معدل دوران الأصول المتداولة	١,٧٠	١,٣٠
معدل دوران الذمم	٥,١٠	٥,٤٠
معدل دوران المخزون	٣,٢٦	٢,١٠
معدل دوران الأصول الثابتة	٧,٣٠	٨,٦٠
معدل دوران إجمالي الأصول	١,٣٨	١,٢٠
ثالثاً : نسب الاقتراض :		
نسبة القروض إلى مجموع الأصول	٪٥٦	٪٤٥
نسبة القروض إلى حقوق الملكية	٪١٢٦	٪٨٢
نسبة هيكل رأس المال	٪٣٩	٪٣٠
رابعاً : نسبة التغطية :		
معدل تغطية الفوائد	٤,٥٠	٢,٤٠
معدل تغطية الأعباء الثابتة	١,٣٨	١,٢٠
خامساً : نسب الربحية :		
هامش مجمل الربح	٪٢٥,٥	٪٢٧,٥
هامش ربح العمليات	٪٧,٨	٪ ٨,١
هامش صافي الربح	٪٤,١	٪ ٣,٠
القوة الإيرادية	٪١٢,٩٠	٪١٣,٥
معدل العائد على الاستثمار*	٪١٢,١٦	٪١٣,٣٠
معدل العائد على المتاجرة بالملكية	٪٩,١٨	٪٥,٣٠
معدل العائد على حقوق الملكية*	٪٢١,٣٤	٪١٨,٦٠

* تم حساب معدل العائد على الاستثمار على أساس صافي الربح قبل الفوائد الضريبية، بينما تم حساب معدل العائد على حقوق الملكية على أساس صافي الربح قبل الضريبة

للصناعة أو أن المنشأة تتسم بكفاءة عالية فى إدارتها لتلك الأصول. والاحتمال الثانى أن الاستثمار فى الأصول الثابتة يفوق مثيله للصناعة، أو أن هناك طاقة عاطلة من تلك الأصول.

كذلك يبدو أن الشركة قد ذهبت بعيداً فى اعتمادها على الأموال المقترضة فى تمويل الأصول، وهو ما تكشف عنه مقارنة نسب الاقتراض الثلاث. كذلك تبدو القوة الإيرادية للمنشأة منخفضة وهو ما يعزى جزئياً إلى انخفاض هامش ربح العمليات، أما تأثير معدل دوران الأصول المشتركة فى العمليات فغير معروف لعدم توافر بيانات مقارنة. وبالنسبة لتشخيص الانخفاض فى معدل العائد على الاستثمار فيكمن فى انخفاض هامش الربح، إذ أن معدل دوران الأصول يفوق مثيله للصناعة. أما ارتفاع معدل العائد على حقوق الملكية فيعزى إلى ارتفاع معدل العائد على المتاجرة بالملكية، حيث أن معدل العائد على الاستثمار يقل عن مثيله على مستوى الصناعة. هذا ويرجع ارتفاع معدل العائد على المتاجرة بالملكية بدوره إلى ارتفاع نسبة الأموال المقترضة التى لا يدفع عنها فوائد، كما يرجع إلى ارتفاع نسبة القروض إلى حقوق الملكية كما تشير إلى ذلك نسب الاقتراض.

خلاصة :

تعتبر النسب المالية من أكثر أدوات التحليل المالى شيوعاً، حيث تزودنا بمعلومات عن المركز المالى وربحية المنشأة. ويعتبر التحليل المالى الركيزة الأساسية لعملية التخطيط، إذ يساعد فى الكشف عن مواطن القوة والضعف التى تعانى منها المنشأة، حتى يمكن أخذها فى الحسبان عند وضع الخطط النهائية. وإذا كان التحليل المالى باستخدام النسب المالية، أداة هامة فى عملية التخطيط، فإنه يعتبر أيضاً أداة رقابية للحكم على مدى سلامة القرارات المالية التى سبق اتخاذها. فمثلاً معدل دوران الذمم وفترة التحصيل يمكن النظر إليهما على أنهما أدوات للحكم على مدى نجاح سياسة التحصيل، وكذا مدى نجاح سياسة الائتمان فى توليد قدر أكبر من المبيعات. كذلك يمكن اعتبار معدل دوران الأصول مؤشراً للحكم على مدى ملاءمة حجم أموال المستثمرة، واستخدام القوة الإيرادية للحكم على مدى كفاءة الإدارة فى توليد الأرباح من الأصول المتاحة .

تطبيقات الفصل الثالث

١ ـ فيما يلى الميزانيتين العموميتين للسنتين الماليتين المنتهيتين فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠١، ٢٠٠٢ لشركة المستقبل. والمطلوب حساب وتفسير النسب المالية التى يمكن استخراجها من الميزانية العمومية المقارنة. علماً بأن قسط الإهلاك لعام ٢٠٠٢ بلغ ١٨٦٠٠٠ جنيه، ولم تقوم الشركة بإجراء أى توزيعات على المساهمين فى ذلك العام .

	٢٠٠١	٢٠٠٢
أصول :		
نقدية	٥٣٠٠٠	٣١٠٠٠
أوراق مالية	٨٧٠٠٠	
مدينون	٣٤٦٠٠٠	٥٢٨٠٠٠
مخزون	٤٣٢٠٠٠	٦٨٣٠٠٠
أصول متداولة	٩١٨٠٠٠	١٢٤٢٠٠٠
صافى الأصول الثابتة	١١١٣٠٠٠	١٣٩٨٠٠٠
جملة الأصول	٢٠٣١٠٠٠	٢٦٤٠٠٠٠
خصوم وحقوق ملكية :		٦٢٧٠٠٠
دائنون	٤١٣٠٠٠	
قرض مصرفى	١٠٠٠٠٠	٢٣٥٠٠٠
خصوم أخرى	٢٢٦٠٠٠	٣١٤٠٠٠
خصوم متداولة	٧٣٩٠٠٠	١١٧٦٠٠٠
رأس المال	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠
أرباح محتجزة	١١٩٢٠٠٠	١٣٦٤٠٠٠
	٢٠٣١٠٠٠	٢٦٤٠٠٠٠

٢ ـ فيما يلى الميزانية العمومية لمنشأة ما فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ . وكذا قائمة الدخل عن السنة المنتهية فى نفس التاريخ .

الميزانية العمومية

	٨٠٠٠٠ أصول ثابتة			٥٠٠٠	دائنون
	٢٥٠٠٠ ـ إهلاك			٥٠٠٠	أوراق دفع
٥٥٠٠٠				٥٠٠٠	مصاريف مستحقة
	٢٧٠٠٠ مخزون سلعى		١٥٠٠٠		
			٣٥٠٠٠		سندات
		٦٠٠٠ ذمم			
		١٠٠٠ مخصص			
	٥٠٠٠			٣٠٠٠٠	رأس مال
	٣٠٠٠ أوراق قبض			٢٠٠٠٠	احتياطيات
			٥٠٠٠٠		
	٥٠٠٠ أوراق مالية				
	٣٠٠٠ بنك				
	٢٠٠٠ صندوق				
٤٥٠٠٠					
١٠٠٠٠٠			١٠٠٠٠٠		

قائمة الدخل

إجمالى المبيعات (٥٠٪ مبيعات نقدية)	٢٠٠٠٠٠	
مردودات مبيعات	٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠
تكلفة المبيعات		(١٢٩٠٠٠)
مجمل ربح العمليات		٢١٠٠٠
مصاريف بيع وتوزيع	٥٠٠٠	
مصاريف إدارية وعمومية	٤٥٠٠	
		٩٥٠٠

صافى ربح العمليات	١١٥٠٠
إيرادات أخرى	١٠٠٠
صافى الربح قبل الفوائد والضريبة	١٢٥٠٠
فوائد مدينة	٢٥٠٠
صافى ربح قبل الضريبة	١٠٠٠٠
ضريبة ٤٠ ٪	٤٠٠٠
صافى الربح بعد الضريبة	٦٠٠٠

فإذا علم أن متوسط الصناعة لبعض النسب هى كما يلى :

صافى رأس المال العامل ٤٥٠٠٠ جنيه، ونسبة التداول ٥ : ١، ومعدل دوران الذمم ١٢ مرة، ومعدل دوران المخزون ٣,٣ مرة، وهامش مجمل الربح ١٤ ٪، وهامش ربح العمليات ٩ ٪، وهامش صافى الربح ٤ ٪، فالمطلوب :

(أ) استخراج النسب المالية للمنشأة ومقارنتها بمتوسط الصناعة.

(ب) تقييم النتائج التى تم التوصل إليها.

٣ ـ فيما يلى بعض النسب المالية لشركة المنسوجات الحديثة، والمطلوب :

(أ) معرفة السبب فى انخفاض معدل العائد على الأصول

(ب) هل ترجع الزيادة في القروض إلى الزيادة فى الخصوم المتداولة أم إلى الزيادة فى القروض طويلة الأجل؟ أشرح وجهة نظرك.

(جـ) مقارنة نسب عام ٢٠٠٢ مع نسب الصناعة .

	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	متوسط الصناعة
نسبة التداول	٤,٢	٢,٦	١,٨	١,٦
نسبة التداول السريعة	٢,١	١,٠	٠,٦	٠,٩
نسبة القروض إلى إجمالى الأصول *	٢٣,٠	٣٣,٠	٤٧,٠	٥٠,٠
معدل دوران المخزون	٨,٧	٥,٤	٣,٥	٣,٠
متوسط فترة التحصيل	٣٣,٠	٣٦,٠	٤٩,٠	٥٣,٠
معدل دوران الأصول الثابتة	١١,٦	١٠,٦	١٢,٣	١٢,٢
معدل دوران مجموع الأصول	٣,٢	٢,٦	١,٩	١,٨
صافى الربح إلى المبيعات	٣,٨	٢,٥	١,٤	١,٥
معدل العائد على الاستثمار	١٢,١	٦,٥	٢,٨	٢,٨
معدل العائد على حقوق الملكية	١٥,٧	٩,٧	٥,٤	٥,٥

٣ ـ فيما يلى قائمة ببعض النسب المالية لإحدى الشركات الصناعية، بعضها معلوم والآخر مجهول. والمطلوب حساب النسب المجهولة، ثم استخدام كافة المعلومات المتاحة فى القائمة لإجراء التحليل المالى المناسب.

	الشركه	الصناعه
معدل دوران الذمم	٩	؟
فترة التخزين	؟	٢٠٠ يوم
معدل العائد على حقوق الملكية قبل الضريبة	١٦٪	؟
معدل العائد على الاستثمار قبل الفوائد والضريبة	؟	١٥٪
فترة التحصيل	؟	٦٠ يوم
معدل دوران المخزون	؟	؟
سيولة المخزون	٣٢٠ يوم	؟
معدل العائد على الأموال المقترضه	ـ ٤ ٪	٢ ٪

الفصل الرابع

مشاكل خاصة بالتحليل المالى

تناول الفصلين الثانى والثالث أداتين من أدوات التحليل المالى هما: القوائم الماليه، والنسب المالية. وتزود هاتان الأداتان الأطراف المعنية بالكثير من المعلو عن المركز المالى وربحية المنشأة، والتى على أساسها تتخذ القرارات. غير أن التحليل المالى شأنها شأن أى شئ آخر تعانى من بعض نقاط الضعف. وحتى يحقق التحليل المالى الغرض المرجو منه، فإن الأمر يقتضى إحاطة المحلل بتلك النقاط بما قد يتيح له فرصة ابتكار وسائل وأساليب للتغلب عليها، أو على الأقل تجعله مدركاً للمدى الذى يمكن أن يذهب إليه فى اعتماده على تلك الأدوات فى استخلاص النتائج. وفى هذا الفصل سوف نعرض لأربع مشكلات ترتبط باستخدام أدوات التحليل السابق ذكرها. ففى القسم الأول نعرض لمشكلات تتعلق بالقوائم المالية التى يقوم عليها التحليل المالى، وفى القسم الثانى نتناول كيفية الحكم على مدى سلامة النسب المالية للمنشأة. يأتى بعد ذلك القسم الثالث الذى يناقش المشكلات المتعلقة باستخدام معدل العائد على الاستثمار، كأداة للحكم على فاعلية الإدارة فى توليد الأرباح من الأصول المتاحة. وأخيرا يختتم الفصل بالقسم الرابع الذى يخصص لمشكلات تتعلق بالتحليل المالى فى ظل التضخم والكساد.

مشكلات الاعتماد على القوائم المالية :

يعتمد التحليل المالى باستخدام قائمة الموارد والاستخدامات والنسب المالية على القوائم المالية المتمثلة فى قائمة الدخل والميزانية العمومية. غير أن هذه القوائم تعانى من بعض نقاط الضعف التى تمتد آثارها إلى أدوات التحليل التى تعتمد عليها، وهذا ما يدعو بالتالى إلى الحذر سواء عند تطبيق هذه الأدوات أو عند تفسير نتائجها. وفيما يلى نعرض لأهم نقاط الضعف التى تعانى منها القوائم المالية.

١ ـ تعكس الميزانية العمومية المركز المالى فى لحظة إعدادها أى لحظة إقفال الميزانية، ومعنى هذا أن الميزانية العمومية لا تعكس التغيرات التى حدثت فى

بنودها من يوم لآخر أو من شهر لآخر. وإذا ما أضفنا إلى ذلك إمكانية قيام الإدارة ببعض التصرفات المتعمدة قبيل إقفال الميزانية، بغرض تحسين المركز المالى للمنشأة مؤقتاً، فإنه يمكن القول بأن أدوات التحليل التى تعتمد على القوائم المالية قد لا تعكس حقيقة الأمور .

٢ ـ تؤثر المعالجة المحاسبية لبعض الأصول كالمخزون والإهلاك على نتائج قائمة الدخل، وعلى المركز المالى الذى تظهره الميزانية العمومية. ومن ثم فإن التحسن الذى تسفر عنه نتائج التحليل المالى فى سنة ما قد لا يرجع إلى تحسن فى أوضاع المنشأة، بقدر ما يرجع إلى تغيير المعالجة المحاسبية المتبعة.

٣ ـ لا تعكس القوائم المالية الكثير من المتغيرات التى تؤثر على المركز المالى ونتائج العمليات، إما لأنها متغيرات يصعب تحديد قيمتها بمبالغ نقدية كالسمعة الجيدة التى يتصف بها أعضاء الإدارة، أو لأن المبادئ المحاسبية قد تقضى بعدم إظهار تلك المتغيرات فى القوائم المالية ومن أمثلتها الأصول الثابتة التى تستأجرها المنشأة من الغير.

٤ ـ تظهر بنود الميزانية العمومية بقيمتها الدفترية، وهذا يعنى أن قيمة بعض البنود وعلى الأخص المخزون السلعى والأصول الثابتة، قد تبعد كثيراً عن قيمتها الإحلالية أى القيمة السائدة فى السوق. وتبدو خطورة ذلك خاصة فى الحالات التى تتعرض فيها البلاد لموجات من التضخم أو الكساد .

٥ ـ قد تكون القيمة الدفترية لبعض الأصول الثابتة مساوية للصفر، رغم أنها لاتزال تعمل فى خطوط الإنتاج وتسهم فى تحقيق الأرباح.

مشكلات تتعلق بمعايير الحكم على النسب المالية :

لا تعنى النسبة المالية شيئاً بذاتها إذ يقتضى الأمر مقارنتها مع معايير أو نسب أخرى. وتلقى مثل هذه المقارنة الضوء على ما تعنيه النسبة التى تم استخراجها وما إذا كانت مرتفعة أو منخفضة. ومن الشائع مقارنة النسب المالية للمنشأة مع مثيلاتها على مستوى الصناعة، وهو ما يطلق عليه معيار الصناعة. ومن الشائع أيضاً مقارنة تلك النسب مع مثيلاتها فى الأعوام السابقة لنفس المنشأة، وهو ما يطلق عليه المعيار التاريخى. وفيما يلى نعرض لهذين النوعين من المعايير والمشاكل التى ترتبط بهما .

معيار الصناعة :

فى تحليلنا للنسب المالية لشركة الاستثمار الحديثة درجنا على مقارنة النسب المستخرجة مع مثيلتها على مستوى الصناعة، وهو ما أطلقنا عليه متوسط الصناعة. ويعتبر متوسط الصناعة فى هذه الحالة المعيار الذى يمكن من خلاله الحكم المبدئى على النسب المالية للمنشأة، وما إذا كانت أعلى أو أقل من متوسط الصناعة. وعلى الرغم من أهمية مقارنة النسب المالية للمنشأة مع معايير الصناعة للحكم على سلامتها، إلا أن هناك العديد من الأسباب التى تدعو إلى الحذر عند إجراء مثل هذه المقارنة، ومن أهم تلك الأسباب ما يلى :

١ ـ قد يكون السواد الأعظم من المنشآت التى تتكون منها الصناعة على مستوى منخفض من الكفاءة، ومن ثم فإن إجراء المقارنات مع متوسط الصناعة يعد مضللاً ولا يخدم الغرض الذى استخدم من أجله.

٢ ـ تتفاوت المنشآت داخل نفس الصناعة اختلافاً كبيراً من حيث الحجم، وتنوع خطوط الإنتاج، والمستوى التكنولوجى المستخدم، والنظم المحاسبية. مثل هذه الاختلافات تجعل المقارنة مع متوسط الصناعة لا معنى لها.

٣ ـ أن مقارنة النسب المالية نسبة بنسبة مع متوسط الصناعة قد يكون عديم الجدوى . فالتحليل المالى السليم يتطلب أن ننظر إلى النسب المالية كوحدة واحدة حتى يمكن تفهمها. فانخفاض نسبة التداول لشركة الاستثمار الحديثة أمكن تفهمه من واقع تحليل نسبة التداول السريعة، ومعدل دوران الأصول المتداولة، ومعدل دوران المخزون، ومعدل دوران مجموع الأصول. كما لم نتمكن من الحكم على سبب ارتفاع معدل تغطية الديون قبل الرجوع إلى نسب النشاط ونسب الربحية.

٤ ـ يلعب التضخم والكساد دوراً ملحوظاً فى التقليل من أهمية مقارنة نسب المنشأة مع متوسط الصناعة. فالمنشأة التى قامت بإحلال بعض آلاتها القديمة بآلات جديدة قد تبدو ـ على ضوء مقارنة نسبها المالية مع معيار الصناعة ـ وكأنها تعانى من انخفاض فى العائد على استثماراتها. بل وقد يفسر هذا الانخفاض على أنه انعكاس لسوء الإدارة، وهذا تصور خاطئ. فشراء الآلات

الجديدة فى ظل معدل مرتفع للتضخم لتحل محل آلات قديمة يترتب عليه ارتفاع قيمة قسط إهلاك الأصول وانخفاض قيمة صافى الربح بالتبعية، كما يترتب عليه كذلك زيادة فى القيمة الكلية للأصول. وكنتيجة لذلك قد ينخفض معدل العائد على استثمارات المنشأة عن مثيلتها على مستوى الصناعة فى السنوات الأولى من الإحلال، دون أن يكون للإدارة دخل فى ذلك.

وهكذا يبدو أن مقارنة نسب المنشأة مع نسب الصناعة قد يكون مضللاً، كما قد يكون مضللاً أيضاً استخدام بعض القواعد العرفية Rules of Thumb للحكم على سلامة النسب المالية. مثال ذلك الادعاء بأن نسبة التداول النموذجية هى ٢ : ١ أو نسبة التداول السريع النموذجية هى ١ : ١ . فكل صناعة بل ولكل منشأة فى داخل الصناعة ظروفها. وعلى المحلل المالى أن يدرك، على الأقل، أن متوسط الصناعة وكذا المعايير العرفية ما هى إلا إطاراً للاسترشاد، وأن هذه الإطار الإرشادى لا يغنى عن التعمق والأخذ فى الحسبان ظروف كل منشأة على حدة.

المعيار التاريخى :

تعطى المعايير التاريخية مؤشراً لحالة المنشأة على مر الزمان. فمقارنة النسب المالية للسنة الحالية مع مثيلاتها فى السنوات السابقة لنفس المنشأة قد تكشف عن مواطن ضعف ينبغى علاجها، أو عن مواطن قوة ينبغى تدعيمها والاستفادة منها. كذلك تلقى المعايير التاريخية الضوء على مدى فاعلية السياسات الجديدة. فلو أن المنشأة قد قامت بتعديل سياسة الائتمان، فقد يكون من الممكن قياس آثار تلك التعديلات، بمقارنة النسب المالية المعنية فى السنة التى طبقت فيها مع مثيلاتها لسنوات سابقة. وعلى الرغم من المزايا الواضحة للمعايير التاريخية، إلا أن هناك من الأسباب ما يدعو إلى الاعتقاد بضرورة الحذر عند استخدام تلك المعايير :

١ ـ قد تختلف ظروف المنشأة من سنة إلى أخرى من حيث الحجم، وخطوط الإنتاج، والتكنولوجيا المستخدمة، والنظم المحاسبية المتبعة. مثل هذه الاختلافات تجعل المقارنة مع المعايير التاريخية لا معنى لها.

٢ ـ يتطلب التحليل السليم للنسب المالية ضرورة النظر إليها كوحدة واحدة، مثل هذا التحليل يصعب معه المقارنة مع المعايير التاريخية.

٣ ـ تظهر آثار التضخم والكساد واضحة على هذا النوع من التحليل. فالأرقام التى تظهر فى القوائم المالية من سنة لأخرى تتأثر بالحالة الاقتصادية السائدة، ومن ثم فإن التحسن أو التدهور فى النسب المالية لا يعكس حقيقة المركز المالى للمنشأة أو ربحيتها، بقدر ما يعكس الاتجاهات الاقتصادية السائدة وقت إجراء التحليل. وعلى العموم سوف نعود مرة أخرى لمناقشة هذه النقطة، وذلك فى القسم الأخير من هذا الفصل.

جدوى النسب المالية :

يثير العرض السابق التساؤل بشأن جدوى استخدام النسب المالية. فأوجه النقص التى تعانى منها القوائم المالية واختلاف ظروف وأنظمة المنشآت، وكذا مشاكل التضخم والكساد، تظهر التحليل المالى باستخدام النسب وكأنه أداة لا نفع منها، وهذا غير صحيح لسببين : السبب الأول أن الانتقادات التى توجه إلى هذا النوع من التحليل لا يقصد منها سوى أن يأخذها المحلل المالى فى الحسبان. السبب الثانى أن النسب المالية تعتبر أداة للحكم على مستوى جودة السندات Bond Rating التى تصدرها منشآت الأعمال، كما يمكن الاعتماد عليها فى التنبؤ بالمخاطر التى تتعرض لها المنشأة[١].

كذلك كشفت دراسات تطبيقية عن نجاح بعض النسب المالية فى التنبؤ بالمركز المالى للمنشأة. ومن بين الدراسات الرائدة فى هذا الشأن، تلك التى قام بها بيفر Beaver وكشفت عن إمكانية التنبؤ باحتمال فشل المنشأة فى الوفاء بما عليها من التزامات، من خلال عدد من النسب من بينها : التدفق النقدى إلى مجموع القروض، وصافى الربح بعد الضريبة إلى مجموع الأصول، ومجموع القروض إلى مجموع الأصول[٢]. وفى دراسة قام بها التمان Altman اتضح

---

(١) أنظر: J. Marshall and V. Bansal. **Financial Engineering** (2nd. ed.). Fl.: kolb publishing comp, 1993. pp. 239 - 262 .

(٢) أنظر: W. Beaver. Financial Ratios As Predictors of Failure. Empirical Research in Accounting Selected studies. **Journal of Accounting Research.** (1966 supplement), 71 - 111 .

امكانية الاعتماد على ستة نسب مالية لإعطاء صورة صادقة عن المخاطر التي تحيط بعملية إقراض الأموال لمنشأة ما [٣]. وتتمثل هذه النسب في : صافي رأس المال العامل إلى مجموع الأصول، والأرباح المحتجزة إلى مجموع الأصول، وصافي الربح قبل الفوائد والضريبة إلى مجموع الأصول، والقيمة السوقية لحقوق الملكية إلى مجموع القروض، والمبيعات إلى مجموع الأصول، ونسبة التداول .

وفي دراسة مماثلة قام بها هندى، واستخدم فيها أسلوب تحليل الخصائص المميزة للمجموعات Discriminant Analysis كشفت عن إمكانية استخدام النسب المالية للتنبؤ بالإفلاس الفني (تآكل رأس المال بالكامل) للشركات الصناعية التابعة للقطاع العام السابق في مصر [٤]. وتمثلت النسب المستخدمة في : مجموع الأموال المقترضة إلى مجموع الأصول، وصافي الربح قبل الضريبة إلى المبيعات، ومصادر التمويل طويل الأجل إلى الأصول الثابتة، ومعدل العائد على المتاجرة بالملكية، ونسبة المخزون السلعي إلى الأصول المتداولة الأخرى، والسحب على المكشوف إلى حقوق الملكية. وقد كشف النموذج المستخدم عن أنه يتوقع إفلاس المنشأة إذا بلغ مجموع النقاط التي تحصل عليها في معادلة التمييز ٣,٢٨٥ نقطة أو أكثر. وقد اختبرت مصداقية النموذج بطرق عديدة، أكدت إمكانية استخدامه للغرض الذى صمم من أجله. هذا ويوضح شكل ٤ ـ ١ ما كان عليه متوسط بعض هذه النسب للسنوات الخمس السابقة للإفلاس، وذلك للشركات التي تعرضت للإفلاس مقارنة بشركات مثيلة (من حيث الحجم وطبيعة الصناعة) لم تتعرض لذلك.

مشكلات معدل العائد على الاستثمار :

يستخدم معدل العائد على الاستثمار ROI، وهو صافي الربح بعد الضريبة مقسوما على مجموع الأصول، كمقياس للحكم على كفاءة الإدارة في توليد الأرباح من الأصول المتاحة، وهو يعد واحد من أكثر أساليب التحليل المالي انتشاراً.

---

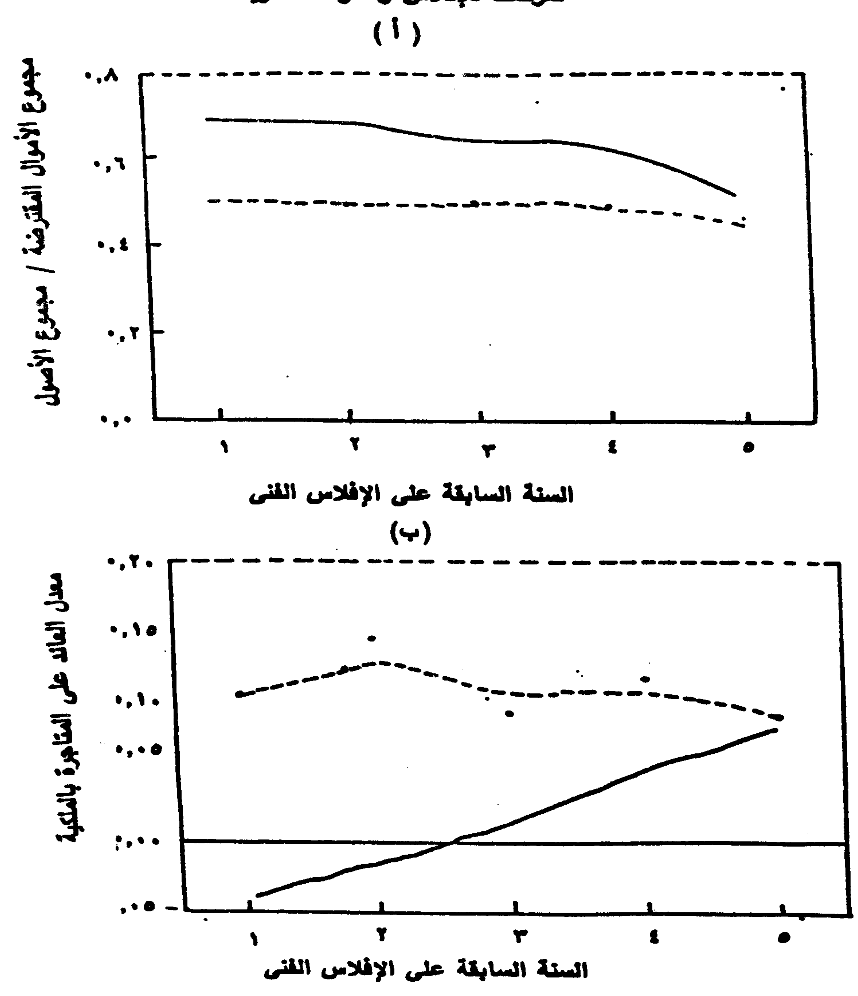
(٣) أنظر E. Altman. Financial Ratios, Discriminant Analysis And The Prediction of Corporate Bankraptcy. **Journal of Finance**. 23 (sept. 1968). 589 - 609 .

(٤) أنظر منير هندى. التنبؤ بالإفلاس الفني للشركات الصناعية التابعة للقطاع العام في مصر. **المجلة العلمية** : كلية الإدارة والاقتصاد بجامعة قطر، ٢ (١٩٩١) ، ٥٩ ـ ١٢٥ .

شكل ٤ ـ ١

تحليل المتوسطات للشركة التى

تعرضت للإفلاس والشركات القرينة



ويطلق على هذا الأسلوب نظام ديون Du Pont System نسبة إلى الشركة التى ابتكرته وهى شركة ديون الأمريكية. ويتلخص هذا النظام فى إدماج هامش صافى الربح مع معدل دوران الأصول فى معادلة واحدة، على أساس أن ربحية المنشأة تتوقف أساساً على عنصرين هما: كفاءة الأصول فى توليد المبيعات (معدل دوران الأصول)، ومعدل ربحية المبيعات (هامش صافى الربح) وهو ما توضحه المعادلة ٤ ــ ١ .

معدل العائد على الاستثمار = هامش صافى الربح × معدل دوران الأصول

$$= \frac{\text{صافى الربح بعد الضريبة}}{\text{المبيعات}} \times \frac{\text{المبيعات}}{\text{مجموع الأصول}}$$

$$= \frac{\text{صافى الربح بعد الضريبة}}{\text{مجموع الأصول}} \qquad (٤ - ١)$$

وبالنسبة لشركة الاستثمار الحديثة السابق الإشارة إليها، نجد أن معدل العائد على الاستثمارات قد بلغ ٥,٧ ٪ .

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{٢١٠٠}{٥١٠٠٠} \times \frac{٥١٠٠٠}{٣٧٠٠٠}$$

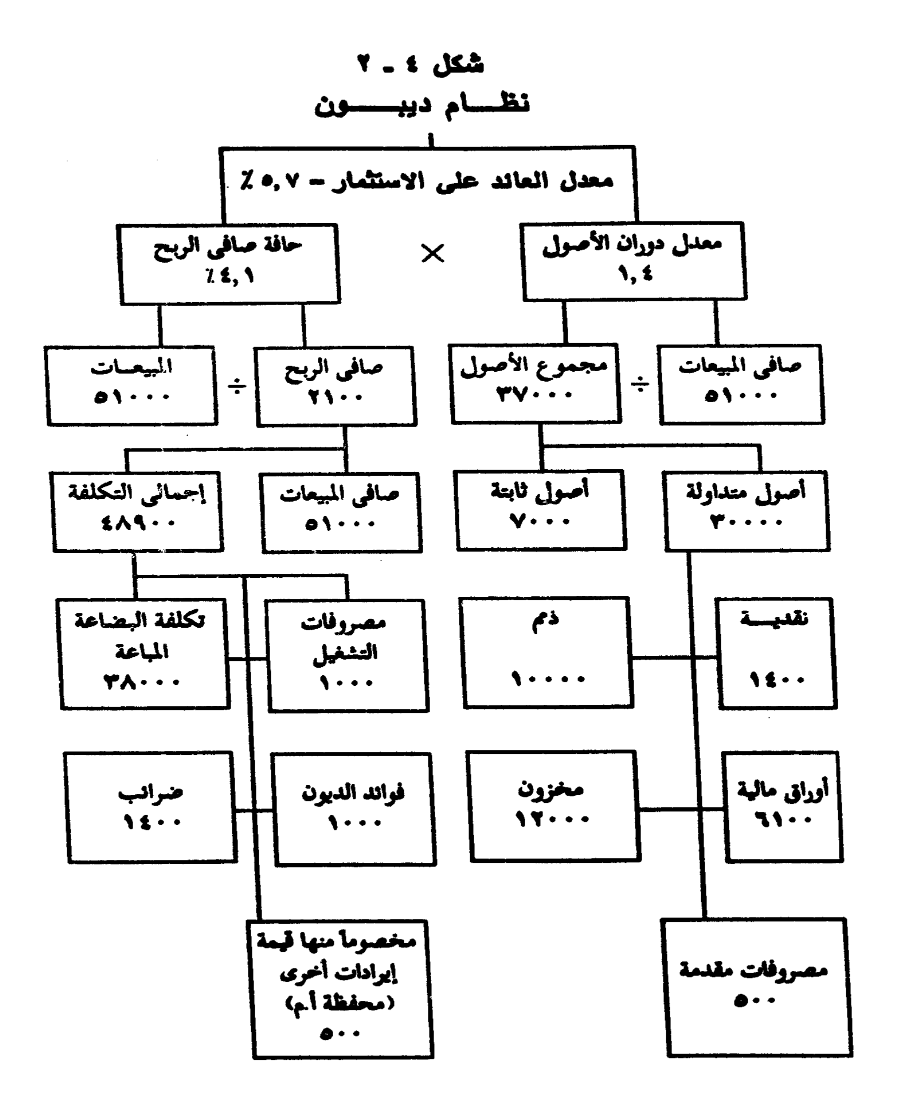
$$= \frac{٢١٠٠}{٣٧٠٠٠} = ,٠٥٧ = ٥,٧ \ \%$$

أى أن شركة الاستثمار الحديثة حققت أرباحاً بمعدل ٥,٧ جنيه لكل مائة جنيه مستثمرة فى الأصول.

ويرجع شيوع استخدام معدل العائد على الاستثمار كمعيار لقياس الأداء إلى أنه من أكثر النسب المالية شمولاً، إذ أنه محصلة لجميع بنود الأصول فى الميزانية وجميع بنود قائمة الدخل، كما يشير إلى ذلك شكل ٤ ــ ٢ . غير أن ما يلاحظ على هذا المعدل هو تجاهله لبنود الخصوم التى تعتبر الإطار الذى

شكل ٤ ـ ٢

نظـــام ديبـــون



يعكس هيكل رأس المال. مثل هذا التجاهل يجعل صلاحية المعدل للغرض الذى أعد من أجله مشكوك فيه، وهو ما سوف نوضحه فى الصفحات المتبقية من هذا القسم، إذ نبدأ باختيار صلاحية المعدل ، نتبعه بنموذج مقترح للتحليل المالى .

اختبار صلاحية معدل العائد على الاستثمار :

من المفترض أن معدل العائد على الاستثمار يقيس مدى قدرة الإدارة على توليد الأرباح من الأصول المتاحة، فالمعدل المذكور ما هو إلا ناتج قسمة صافى الربح بعد الضريبة على مجموع الأصول، ومن ثم فهو يقيس الربحية المتولدة عن كل جنيه مستثمر فيها[٥] . ولاختبار هذا الفرض دعنا نبحث حالة منشأتين هما المنشأة «أ»، والمنشأة «ب» اللتان تتماثلان من كافة الوجوه عدا الهيكل المالى . إذ تعتمد المنشأة « أ » اعتماداً كلياً على أموال الملاك فى تمويل أصولها، بينما تعتمد المنشأة «ب» على القروض فى تمويل ٤٠٪ من أصولها وتدفع فوائد سنوية قدرها ١٥٠٠٠ جنيه. أما القيمة الكلية لأصول كل منشأة فتبلغ ٢٠٠٠٠٠ جنيه. ويوضح جدول ٤ ـ ١ قائمة الدخل المقارنة عن السنة المالية المنتهية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ .

لحساب معدل العائد على الاستثمار وفقاً للمعادلة ٤ ـ ١ السابق الإشارة إليها، يتم قسمة صافى الربح بعد الضريبة لكل منشأة (٢٧٠٠٠جنيه للمنشأة «أ»، فى مقابل ١٨٠٠٠ جنيه للمنشأة «ب») على مجموع أصول كل منهما (٢٠٠٠٠٠ جنيه) ومنه يتضح أن معدل العائد على الاستثمار للمنشأة « أ » ١٣,٥ ٪ ، وللمنشأة «ب» ٩٪ . ووفقاً للمفهوم المفترض لمعدل العائد على الاستثمار يمكن أن نستنتج أن كفاءة إدارة المنشأة « أ » فى توليد الأرباح من الأصول تفوق مثيلتها للمنشأة «ب»، ولكن هل هذا الاستنتاج صحيح ؟

يعتقد المؤلف أن كفاءة الإدارة فى توليد الأرباح من الأصول لا ينبغى أن تقاس بقسمة صافى الربح بعد الضريبة على مجموع الأصول، ذلك أن صافى الربح بعد الضريبة لا يعكس فقط القدرة على توليد الأرباح من الأصول، بل

(٥) أنظر J. Gitman, op. cit., p. 274

جدول ٤ - ١
قائمة الدخل المقارنة للمنشأتين (أ) ، (ب)
عن السنة المنتهية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢

	المنشأة (أ)	المنشأة (ب)
صافى المبيعات	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠
تكلفة المبيعات	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠
مجمل الربح	٧٠٠٠٠	٧٠٠٠٠
مصروفات عدا الفوائد	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠
صافى الربح قبل الفوائد والضريبة	٤٥٠٠٠	٤٥٠٠٠
فوائد	-	١٥٠٠٠
	٤٥٠٠٠	٣٠٠٠٠
ضريبة (٤٠٪)	١٨٠٠٠	١٢٠٠٠
صافى الربح بعد الضريبة	٢٧٠٠٠	١٨٠٠٠

يعكس أيضاً الهيكل المالى أى الطريقة التى تم بها تمويل الأصول. بعبارة أخرى قد يرجع التباين بين معدل العائد على الاستثمار للمنشأتين المشار إليهما إلى التباين فى القدرة على توليد الأرباح من الأصول المتاحة، كما قد يرجع أيضاً إلى التباين فى الطريقة التى تم بها تمويل تلك الأصول. فأصول كل منشأة يتولد عنها أرباح قدرها ٤٥٠٠٠ جنيه والتى تتمثل فى صافى الربح قبل الفوائد والضريبة، يخصم منها ١٥٠٠٠ جنيه فى حالة المنشأة «ب» لسداد فوائد القروض، بينما لا يخصم شئ فى حالة المنشأة « أ » التى تعتمد بالكامل على حقوق الملكية فى تمويل أصولها . ومن المتوقع نتيجة لذلك أن ينخفض صافى الربح بعد الضريبة للمنشأة «ب» وينخفض معه معدل العائد على استثماراتها، وذلك بالمقارنة مع المنشأة « أ »، دون أن تكون لكفاءة الأصول دخل فى ذلك.

وهكذا يصبح من غير المنطقى اعتبار معدل العائد على الاستثمار مؤشرا يعتمد عليه فى الحكم على قدرة الإدارة على توليد الأرباح من الأصول المتاحة.

يضاف إلى ذلك تأثر المعدل المذكور بالتباين فى النظام الضريبى من دولة إلى أخرى، أو حتى فى الدولة الواحدة إذا ما كانت الضريبة فيها تصاعدية، بحيث قد يختلف المعدل الذى تخضع له أرباح المنشأة من سنة إلى أخرى. ولتوضيح ذلك دعنا نفترض أن المنشأة « أ » التى تظهر قائمة الدخل لها فى جدول ٤ ـ ١ تعمل فى مصر، وهى تماثل من كافة الوجوه ـ بما فى ذلك الهيكل المالى ـ منشأة أخرى تعمل فى المملكة العربية السعودية، حيث لا تفرض ضرائب على أرباح المنشآت المحلية هناك. هذا يعنى أن صافى ربح المنشأة العاملة فى المملكة سوف يبلغ ٤٥٠٠٠ جنيه (وهو ذاته صافى الربح قبل الضريبة للمنشأة المصرية) فى مقابل ٢٧٠٠٠ جنيه للمنشأة العاملة فى مصر.

وبحساب معدل العائد على الاستثمار للمنشأة السعودية، سوف يتضح أنه يبلغ (٢٢,٥ ٪) ما يقرب من ضعف مثيله للمنشأة المصرية (١٣,٥ ٪). وهنا يثار التساؤل، هل كفاءة إدارة المنشأة التى تعمل فى المملكة العربية السعودية، أعلى من كفاءة إدارة المنشأة التى تعمل فى مصر؟ الإجابة قطعاً بالنفى. فمعدل العائد على الاستثمار للمنشأة المصرية منخفض لسبب يخرج عن سيطرة الإدارة هو النظام الضريبى المعمول به هناك.

اختبار صلاحية المعدل لقياس العائد على الأموال المستثمرة :

وإذا كان معدل العائد على الاستثمار لا يصلح لقياس الكفاءة فى إدارة الأصول، بسبب مكونات الهيكل المالى أو بسبب عبء الضريبة، فهل يمكن أن يخدم أغراضاً أخرى؟ ولنبدأ بادعاء يقضى بأن المعدل المذكور يصلح لقياس العائد على الأموال المستثمرة بصرف النظر عن مصادر الحصول على تلك الأموال، أى بصرف النظر عن مكونات الهيكل المالى. فى هذا الصدد نشير إلى أن الأموال المستثمرة ـ التى تتمثل فى مجموع جانب الخصوم والتى لابد أن تساوى مجموع الأصول ـ لا يتولد عنها فقط صافى الربح بعد الضريبة بل يتولد عنها أيضاً الفوائد التى يتم خصمها من الأرباح قبل الوصول إلى صافى الربح بعد الضريبة. بمعنى أن معدل العائد على الأموال المستثمرة ينبغى حسابه بمقتضى المعادله ٤ ـ ٢، وليس بمقتضى المعادلة ٤ ـ ١ .

$$\text{معدل العائد على الأموال المستثمرة} = \frac{\text{صافى الربح بعد الضريبة + الفوائد}}{\text{مجموع الأموال المستثمرة}}$$

(٤ _ ٢)

كذلك قد يثار إدعاء آخر يقضى بأنه إذا كان بسط معدل العائد على الاستثمار يتأثر بمكونات الهيكل المالى، فإنه يمكن أن يكون مقياساً لكفاءة الإدارة فى اختيار الهيكل المالى الذى يحقق أعلى عائد ممكن من الأموال المقترضة. مرة أخرى يعتقد المؤلف فى عدم صلاحية المعدل لذلك الغرض. ولاثبات ذلك سنقوم بحساب عائد المتاجرة بالملكية الذى سبق الإشارة إليه فى الفصل الثالث، والذى يقيس العائد الإضافى الذى يحققه الملاك من وراء سياسة التمويل المتبعة أى من وراء الهيكل المالى المختار.

$$\text{عائد المتاجرة للمنشأة « أ »} = \left(\frac{٤٥٠٠٠}{٢٠٠٠٠٠} - \frac{\text{صفر}}{\text{صفر}} \right) \frac{\text{صفر}}{٢٠٠٠٠٠}$$

= صفر

$$\text{عائد المتاجرة للمنشأة «ب»} = \left(\frac{٤٥٠٠٠}{٢٠٠٠٠٠} - \frac{١٥٠٠٠}{٨٠٠٠٠} \right) \frac{٨٠٠٠٠}{١٢٠٠٠٠}$$

= ٢,٥٪

تشير النتائج إلى أن الهيكل المالى للمنشأة «ب» يتولد عنه عائد إضافى من الاقتراض، بينما لم يتولد أى عائد عن الهيكل المالى للمنشأة « أ » التى تعتمد بالكامل على حقوق الملكية. ولو أن معدل العائد على الاستثمار يعد مؤشراً للكفاءة فى اختيار الهيكل المالى، لكان معدل العائد على الاستثمار للمنشأة «ب» أكبر من مثيله للمنشأة « أ »، أى لكان من المفروض أن تكون هناك علاقة طردية بين معدل العائد على الاستثمار ومعدل العائد على المتاجرة بالملكية، وهذا لم يحدث.

اختبار صلاحية المعدل كمؤشر للعائد على حقوق الملكية :

إذا لم تكن هناك علاقة بين المعدل التقليدى للعائد على الاستثمار ومعدل العائد على المتاجرة بالملكية، فإنه بمقتضى العلاقة بين معدل العائد على المتاجرة بالملكية ومعدل العائد على حقوق الملكية، يمكن القول بأن معدل العائد التقليدى على الاستثمار لا يمكن أن يكون مؤشراً للعائد الذى يحققه الملاك، أى لا يمكن أن يكون مؤشراً لقياس كفاءة الإدارة من وجهة نظر الملاك. ولإثبات ذلك يمكن حساب معدل العائد على حقوق الملكية للمنشأتين المذكورتين، ومنه سيتضح أن معدل العائد على حقوق الملكية للمنشأة « أ » (٢٧٠٠٠ ÷ ٢٠٠٠٠٠ = ١٣,٥ ٪) يقل عن نظيره للمنشأة «ب» (١٨٠٠٠ ÷ ١٢٠٠٠٠ = ١٥ ٪) . ولو كان معدل العائد على الاستثمار مؤشراً للعائد الذى يحققه الملاك، كما يدعى روز و كولارى Rose and Kolari لكان من المتوقع أن يكون معدل العائد على الاستثمار للمنشأة « أ » أقل من معدل العائد على الاستثمار للمنشأة «ب»، أى لكان من المتوقع أن توجد علاقة طردية بين معدل العائد على الاستثمار ومعدل العائد على حقوق الملكية، وهذا لم يحدث أيضاً[٦] .

اختبار صلاحية المعدل كمؤشر للقدرة على خدمة الديون :

بقى افتراض آخر هو أن المعدل التقليدى للعائد على الاستثمار يصلح للحكم على كفاءة الإدارة من وجهة نظر الدائنين، وبالتحديد يصلح لقياس القدرة على خدمة الدين. للتحقق من ذلك سيفترض المؤلف وجود منشأتين هما جـ ، د ، حيث يوضح جدول ٤ ـ ٢ مقارنة لبعض بنود قائمة الدخل لهما.

فلو أن قيمة أصول كل من المنشأتين ٢٠٠٠٠٠ جنيه، ١٥٠٠٠٠ جنيه على التوالى، فإن معدل العائد على الاستثمار فى أصول المنشأة «جـ» يصبح ٩ ٪

(٦) أنظر: P. Rose and J. Kolari. **Financial Institutions Understanding and Manageing Financial Services** (5 th ed.). Ill.: Irwin, 1995, p. 184.

جدول ٤ ـ ٢

مقارنة بعض بنود قائمة الدخل للمنشأتين جـ ، د

	المنشأة جـ	المنشأة د
صافى ربح العمليات	٤٥٠٠٠	٤٠٠٠٠
فوائد	١٥٠٠٠	١٥٠٠٠
	٣٠٠٠٠	٢٥٠٠٠
ضريبة (٤٠ ٪)	١٢٠٠٠	١٠٠٠٠
صافى الربح بعد الضريبة	١٨٠٠٠	١٥٠٠٠

فى مقابل ١٠ ٪ للمنشأة « د ». ولكن هل يعنى هذا أن مركز مقرضى المنشأة « د » أفضل من مركز مقرضى المنشأة «جـ» ؟ من بين المقاييس التى يستخدمها المقروضون للحكم على المخاطر التى يتعرضون لها ما يسمى بمعدل تغطية الفوائد، أى عدد المرات التى يمكن فيها تغطية الفوائد من صافى الربح قبل الفوائد والضريبة. ويتم إيجاد ذلك المعدل بقسمة صافى الربح قبل الفوائد والضريبة على الفوائد المستحقة. وبتطبيق هذا المعدل على المنشأتين « جـ ، د » يتضح أن أرباح المنشأة «جـ» تغطى الفوائد المستحقة عليها ثلاث مرات، أما أرباح المنشأة « د » فتغطى الفوائد المستحقة عليها ٢,٧ مرة تقريباً.

ماذا يعنى هذا؟ يعنى أن المنشأة «جـ» التى تتصف بانخفاض معدل العائد على الاستثمار فى أصولها (٩ ٪) ، لديها قدرة أكبر على الوفاء بالتزاماتها قبل الدائنين، وذلك بالمقارنة بالمنشأة « د » التى تتمتع بارتفاع معدل العائد على الاستثمار فى أصولها (١٠ ٪). بل وأكثر من ذلك أن صافى الربح بعد الضريبة أكبر للمنشأة ذات معدل العائد على الاستثمار الأقل، بما يعنى أن المنشأة «حـ» لديها فائض أكبر (مقارنة بالمنشأة « د ») يمكن استخدامه فى بناء احتياطى Sink Funds لسداد القروض طويلة الأجل. يضاف إلى ذلك أن حجم أصول المنشأة «حـ » أكبر، فى الوقت الذى ربما يشير فيه تساوى قيمة الفوائد إلى تقارب حجم الأموال المقترضة، وهو ما قد يعنى أمان أكبر لمقرضى المنشأة «جـ» .

وهكذا يتضح أن المعدل التقليدى للعائد على الاستثمار لا يصلح لقياس كفاءة الإدارة فى توليد الأرباح من الأصول، كما لا يصلح لأى غرض آخر. فالمعدل المذكور يفشل فى قياس الكفاءة فى إدارة الأموال المستثمرة بصرف النظر عن مصدرها، كما يفشل فى الكشف عن كفاءة الإدارة فى اختيار الهيكل المالى الذى يحقق أقصى ربحية. فضلاًعن فشله فى قياس كفاءة الإدارة من وجهة نظر كل من الملاك والدائنين.

معادلة العائد على الاستثمار يغيب عنها شرط وحدة القياس :

إن فشل معدل العائد على الاستثمار على النحو المشار إليه، يثير احتمال مؤداه أن المتغيرات التى تتكون منها المعادلة المذكورة تعانى من بعض العيوب. وحتى تكتمل جوانب الحكم على معدل العائد على الاستثمار سوف نقوم باختبار مدى سلامة المعادلة التى يحسب على أساسها ذلك المعدل . يتضمن مقام المعادلة ٤ ـ ١ كافة الأصول سواء تم تمويلها من أموال الملاك أو من أموال المقرضين ، أما بسط المعادلة فيتضمن صافى الربح بعد الضريبة أى صافى الربح المتاح للملاك، بما يعنى عدم توافر شرط وحدة لقياس، الذى هو شرط ضرورى لسلامة النسب المالية، وينبغى دائماً مراعاته. فعند قياس معدل دوران المخزون مثلاً يتم قسمة تكلفة البضاعة المباعة وليس قيمة المبيعات على قيمة المخزون، حتى يكون تسعير المنتجات التى يتضمنها كل من البسط والمقام على أساس واحد. وعند قياس معدل دوران الذمم يتم قسمة المبيعات الآجلة وليس المبيعات الكلية على صافى الذمم، وذلك لضمان وحدة قياس كل من البسط والمقام.

ولتجنب مشكلة وحدة القياس التى تعانى منها المعادلة ٤ ـ ١، قدم شول وهلى Schall and Haley 1988، معادلة بديلة تماثل فى جوهرها المعادلة ٤ـ ٢ التى سبق الإشارة إليها[٧].

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{\text{صافى الربح بعد الضريبة + الفوائد}}{\text{مجموع الأصول}} \quad (٤ - ٣)$$

---

(٧) أنظر L. Schall and C. Haley. **Introduction to Financial Management** (2nd ed.). N.Y.: McGrew - Hill,1987. pp. 418 - 420.

تكشف النظرة المتأملة إلى المعادلة ٤ ــ ٣ عن توفر شرط وحدة القيـس. فالمقام يتضمن مجموع الأصول سواء تم تمويلها عن طريق الملاك أو عن طريق المقرضين، أما بسط المعادلة فيتضمن العائد المتولد سواء كان يخص الملاك أو يخص المقرضين. ولكن هل يمكن قبول هذه المعادلة لقياس كفاءة الأصول؟ يكشف تطبيق المعادلة ٤ ــ ٣ على المنشأتين «أ ، ب» المشار إليهما في جـ ـول ٤ ــ ١ عن تباين في معدل العائد على الاستثمار في الأصول، إذ يبلغ المعدل ١٣,٥ ٪ للمنشأة « أ » في مقابل ١٦,٥ المنشأة «ب» . مرة أخرى هل يعكس التباين في معدل العائد على الاستثمار تباين في قدرة الأصول؟ الإجابة بالنفي . ذلك أن التباين في المعدل يعكس ــ بطريق غير مباشر ــ الطريقة التي تم بها تمويل الأصول أي ما زال يعكس الهيكل المالي للمنشأة، وذلك بسبب حساب صافي الربح على أساس ما بعد الضريبة. فاعتماد المنشأة «ب» ــ دون المنشأة « أ » ــ على القروض في تمويل جزء من الأصول، ترتب عليه تحميل قائمة الدخل بفوائد قدرها ١٥٠٠٠ جنيه . ولما كان كل مصروف تتضمنه قائمة الدخل يترتب عليه وفورات ضريبية تقدر بقيمة المصروف مضروباً في معدل الضريبة، فإن الوفورات الضريبية المترتبة على إدراج فوائد للديون في قائمة الدخل للمنشأة «ب» قد بلغت ٦٠٠٠ جنيه (١٥٠٠٠ جنيه مضروباً في ٤٠ ٪) . ولقد ترتب على هذه الوفورات الضريبية تحسن في معدل العائد المحسوب لتلك المنشأة ــ مقارنة بالمنشأة الأخرى ــ بنسبة ٣ ٪ (١٦,٥ ٪ في مقابل ١٣,٥ ٪) وهو ما يعادل بالتمام والكمال الوفورات الضريبية مقسوماً على مجموع الأصول.

٦٠٠٠ ÷ ٢٠٠٠٠٠ = ٠,٠٣ = ٣٪

يضاف إلى ذلك أن تعامل المعادلة ٤ ــ ٣ مع صافي الربح بعد الضريبة، يعني أنها لا تصلح شأنها شأن المعادلة ٤ ــ ١ (معادلة ديبون) كأداة للحكم على كفاءة الإدارة، من خلال مقارنة المعدل في سنة معينة مع معدل الصناعة أو مع معدل في سنوات سابقة لنفس المنشأة، أو مع منشأة أخرى تعمل في قطر له نظام ضريبي مختلف. ففي حالة اختلاف الشريحة الضريبية التي تندرج تحتها المنشأة بالمقارنة مع الشريحة الضريبية التي تندرج تحتها المنشآت الأخرى في نفس الصناعة أو في قطر آخر، أو بالمقارنة مع الشريحة الضريبية التي اندرجت تحتها المنشأة في

السنوات السابقة، يصبح من غير المقبول الاعتماد على معدل العائد على الاستثمار كأساس لتقييم أداء الإدارة. على اعتبار أن معدل الضريبة ، الذى يؤثر على صافى الربح بعد الضريبة، هو من المتغيرات التى لا تخضع لسيطرة الإدارة.

وهكذا يتضح أن المعادلة ٤ ـ ٣ لن تنجح فى قياس ما فشلت المعادلة ٤ـ١ فى قياسه. ولعل مقارنة نتائج تطبيق المعادلتين يكشف عن نقطة جوهرية، وهى أن تطبيق المعادلة ٤ ـ ١ يترتب عليه المغالاة فى العائد على اللاستثمار للمنشآت التى تعتمد بالكامل على حقوق الملكية فى تمويل أصولها، بينما يترتب على تطبيق المعادلة ٤ ـ ٣ مغالاة فى العائد على الاستثمار للمنشآت التى تعتمد على القروض فى تمويل جزء من أصولها . بل ولقد خلص هندى إلى أن كلا المعادلتين ٤ ـ ١، ٤ ـ ٣ لا يمكن أن يكونا مقياس لكفاءة الإدارة فى توليد الأرباح من الأصول إلا فى ظل فرضين[٨] : الفرض الأول غير واقعى يتمثل فى أن الهيكل المالى للمنشأة إما أنه يتكون فقط من أموال مملوكة، أو أن نسبة القروض فى هذا الهيكل ثابتة على الدوام. أما الفرض الثانى فهو أن المنشأة تعمل إما فى عالم لا تخضع فيه أرباح المنشآت للضريبة، أو فى عالم تخضع فيه تلك الأرباح لمعدل واحد للضريبة بصرف النظر عن حجم الأرباح المتولدة.

المعادلة الصحيحة للعائد على الاستثمار :

ولمعالجة ذلك القصور يصبح من الضرورى استبعاد تأثير الضريبة، لتأخذ المعادلة ٤ ـ ٣ الصورة التالية :

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{\text{صافى الربح بعد الضريبة + الفوائد + الضرائب}}{\text{مجموع الأصول}}$$

$$= \frac{\text{صافى الربح قبل الفوائد والضريبة}}{\text{مجموع الأصول}} \quad (٤ \text{ ـ } ٤)$$

تقوم المعادلة ٤ ـ ٤ على فرض منطقى هو أن قدرة الأصول على توليد الأرباح تقاس بصافى الربح قبل ـ وليس بعد ـ خصم الفوائد والضريبة . وبتطبيق المعادلة المقترحة على المنشأتين «أ» ، «ب» يتضح أن معدل العائد على الاستثمار

(٨) أنظر منير ابراهيم هندى، مرجع سبق ذكره . ص ٢١٩ ـ ٢٤٩ .

لهـمـا متـسـاو (٢٢,٥ ٪ لكل منهـمـا) كـمـا ينبـغى له أن يكون، وذلك نظراً لتساويهمـا فى حجم الأصول (٢٠٠ ألف جنيه لكل منهمـا) وتساويهـمـا فى الأرباح المتولدة عن تلك الأصول (٤٥ ألف جنيه).

ويقدم المؤلف إثباتا لصحة المعادلة المقترحة، بل وضرورة استخدامها كبديل عن المعادلة التقليدية للعائد على الاستثمار. سبق أن ذكرنا فى الفصل الثالث، أن معدل العائد على حقوق الملكية المحسوب قبل الضريبة، لابد وأن يساوى معدل العائد على الاستثمار مضافاً إليه معدل العائد على المتاجرة بالملكية. وذلك على أساس أن ما يحصل عليه الملاك من عائد، لابد وأن يساوى العائد المتولد عن أصول المنشأة ـ والذى لا ينبغى أن يتأثر بمكونات الهيكل المالى ـ مضافاً إليه العائد المتولد عن الرفع المالى أى عن الهيكل المالى الذى يتضمن أموالاً مقترضة. وطالما اتفقنا على أن الضريبة من المتغيرات التى تخرج عن سيطرة الإدارة وأن استبعاد تأثيرها أمراً ضرورياً، فسوف يتضح أن العلاقة الرياضية بين المعدلات الثلاث لا تتحقق إلا إذا تم حساب معدل العائد على الاستثمار على أساس المعادلة المقترحة، واستبعد تأثير الضرائب من تلك المعادلات . فمثلاً بالنسبة للمنشأة «ب» يبلغ معدل العائد على حقوق الملكية على أساس ما قبل الضريبة ٢٥ ٪ .

$$\text{معدل العائد على حقوق الملكية} = \frac{٣٠٠٠٠}{١٢٠٠٠٠} = ٠,٢٥ = ٢٥\%$$

أما معدل العائد على الاستثمار وفقاً للمعادلة المقترحة وكذا معدل العائد على المتاجرة بالملكية للمنشأة المذكورة، فقد سبق حسابهما من قبل حيث بلغا ٢٢,٥ ٪ ، ٢,٥ ٪ على التوالى. وإذا ما أضيف العائدان إلى بعضهما فسوف يكون الناتج ٢٥ ٪، وهو ما يساوى تماماً معدل العائد على حقوق الملكية، لنتوصل بذلك إلى نموذج تتحدد مكوناته بالمعادلة الآتية :

معدل العائد على حقوق الملكية قبل الضريبة =

معدل العائد على الاستثمار قبل الفوائد والضريبة + معدل العائد على المتاجرة بالملكية (٤ ـ ٥)

وإلى هنا نترك القارئ أن يجرب بنفسه الصيغ المختلفة لمعدل العائد على الاستثمار وفى مقدمتها المعادلة ٤ ـ ١ والمعادلة ٤ ـ ٢ ، ولعله يكتشف بنفسه أن الحالة الوحيدة التى تتحقق فيها قاعدة تساوى معدل العائد على حقوق الملكية مع مجموع معدل العائد على الاستثمار ومعدل العائد على المتاجرة بالملكية، هو عندما يتم حساب العائد على الاستثمار وفقاً للمعادلة ٤ ـ ٣، وأيضاً عندما يتم استبعاد أثر الضريبة من المعادلات الثلاث.

وحتى تكتمل مقومات ذلك النموذج ليتحول إلى نموذج تشخيصى، يصبح من الضرورى عدم الاقتصار على قياس العائد، بل وضرورة أخذ المخاطر فى الحسبان. وبالنسبة للمعدل المقترح للعائد على الاستثمار، فإنه يمكن قياس المخاطر التى ينطوى عليها، وذلك باستخدام درجة الرفع التشغيلى، التى تقيس النسبة المئوية للتغير فى صافى الربح قبل الفوائد والضريبة، نتيجة لتغير المبيعات بنسبة ١ ٪ . كما يمكن قياس المخاطر التى ينطوى عليه معدل العائد على المتاجرة بالملكية، باستخدام درجة الرفع المالى، التى تقيس النسبة المئوية للتغير فى صافى الربح قبل الضريبة، نتيجة لتغير فى صافى ربح العمليات معدله ١ ٪ . وأخيرا تقاس المخاطر التى ينطوى عليها معدل العائد على حقوق الملكية، بدرجة الرفع المجمع أو الكلى، الذى يقيس النسبة المئوية للتغير فى صافى الربح قبل الضريبة، نتيجة لتغير فى المبيعات معدله ١ ٪ . هذا ولنا عودة لتحليل متعمق لمفهوم الرفع، وذلك فى الفصل التاسع عشر. ومن المعلوم أن الأخذ فى الحسبان مستوى العائد الذى يحققه الملاك والمخاطر التى يتعرض له هذا العائد، لابد وأن يجعل هذا العائد المعدل بالمخاطر، مؤشرا لما يضاف إلى ثروة الملاك، على النحو الذى سبق الإشارة إليه فى الفصل الأول من هذا الكتاب .

مشكلات تتعلق بالتضخم والكساد :

من المبادئ المحاسبية المتعارف عليها مبدأ يقضى بضرورة إظهار الأصول فى الميزانية وفقاً لقيمتها الدفترية، أى القيمة التى اشتريت بها وليس وفقاً لقيمتها الإحلالية. هذا المبدأ يصعب قبوله خلال فترات التضخم ، إذ من شأنه أن يجعل التحليل المالى عديم الجدوى، ولا يمكن الاعتماد على نتائجه كأساس لتقييم

الأداء. ولكن كيف يمكن معالجة هذه المشكلة؟ هناك مدخلين لذلك هما: مدخل تعديل القوائم المالية، ومدخل آخر بديل هو مدخل ميلر .

١ - مدخل تعديل القوائم المالية :

إذا ما تعرض الاقتصاد القومى مثلاً إلى موجات متلاحقة من التضخم، فإن الاستمرار فى حساب قسط الإهلاك على أساس القيمة التاريخية التى اشترى بها - والتى تقل عن قيمته الإحلالية - يعنى أن أقساط الإهلاك المتجمعة فى نهاية حياة الأصل لن تكفى لاستبداله بأصل جديد. والأهم من ذلك أن احتساب قسط الإهلاك على أساس القيمة التاريخية التى تقل عن القيمة الإحلالية، سوف يترتب عليه زيادة الربح عما كان ينبغى أن يكون عليه لو لم تتعرض البلاد لموجة التضخم. فضلا عن أن النسب المالية التى يكون صافى الربح طرفاً فيها، تصبح غير ملائمة للحكم على كفاءة الإدارة، طالما أن جزءاً من تلك الأرباح يرجع إلى أسباب تتعلق بالظروف الاقتصادية السائدة. كما تمتد صفة عدم الملاءمة للنسب المالية التى تكون الأصول الثابتة طرفاً فيها طالما أنها تظهر فى الميزانية بقيمتها الدفترية التى تقل عن قيمتها الحقيقية أو الإحلالية.

ولا يقتصر أثر التضخم على الأصول الثابتة بل يمتد أيضاً إلى المخزون السلعى. فإذا ما تعرض الاقتصاد القومى إلى موجه من التضخم مثلاً، فإن الإبقاء على تقييم مخزون أول المدة على أساس القيمة الدفترية التى تقل عن القيمة السائدة فى السوق، يترتب عليه زيادة ربح المنشأة عما كان ينبغى أن يكون عليه لو لم يحدث التضخم. مرة أخرى إذا لم يتم إعادة تقييم مخزون أول المدة وفقاً لقيمته الإحلالية، فإن جميع النسب التى يكون صافى الربح أو المخزون السلعى طرفاً فيها تصبح غير صالحة للحكم على كفاءة الإدارة. ويوضح المثال التالى أبعاد المشكلة وكيفية التغلب عليها. ويتلخص المثال فى جدول ٤ - ٤ وجدول ٤ - ٥ اللذان يمثلان على التوالى قائمة الدخل والميزانية العمومية.

وفيما يلى بعض المعلومات الإضافية عن المنشأة المذكورة :

١ - أن الأصول الثابتة مشتراة فى ٣١ ديسمبر من عام ٢٠٠١ ويبلغ عمرها الافتراضى خمس سنوات ، ولا توجد قيمة للخردة .

جدول ٤ ـ ٤

قائمة الدخل التاريخية للمنشأة

عن السنة المنتهية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢

البيان		
المبيعـــات		٢٥٠٠٠٠
تكلفة البضاعة المباعة		
مخزون أول المدة	٨٠٠٠٠	
مشتريـات	١٥٠٠٠٠	
مخزون آخر المدة	(١٠٠٠٠٠)	
		١٣٠٠٠٠
مجمل الربح		١٢٠٠٠٠
إهـلاك	٢٠٠٠٠	
مصروفات بيعية وإدارية	٤٠٠٠٠	
		٦٠٠٠٠
صافى ربح العمليات		٦٠٠٠٠
ضريبة ٤٠ ٪		٢٤٠٠٠
صافى الربح بعد الضريبة		٣٦٠٠٠

جدول ٤ ـ ٥

الميزانية العمومية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢

٦٦٠٠٠	نقديـة	٢١٠٠٠٠	رأس المال
١٠٠٠٠٠	مخزون سلعى	٣٦٠٠٠	أرباح محتجزة
٨٠٠٠٠	صافى الأصول الثابتة		
٢٤٦٠٠٠		٢٤٦٠٠٠	

٢ ـ تستخدم المنشأة سياسة الوارد أولاً صادر أولا فى تعاملها مع المخزون .

٣ ـ احتجزت المنشأة الأرباح التى تحققت فى عام ٢٠٠٢ .

٤ ـ تعرضت البلاد لموجة عامة من التضخم طوال عام ٢٠٠٢ بلغ معدلها ٢٠٪.

والآن إذا ما تجاهلنا المعلومة الأخيرة بشأن التضخم وقمنا بحساب هامش صافى ربح العمليات والقوة الإيرادية، وهما نسبتين يدخل فيهما صافى ربح العمليات سيتضح أن :

$$\text{هامش ربح العمليات} = \frac{\text{صافى ربح العمليات}}{\text{صافى المبيعات}}$$

$$= \frac{٦٠٠٠٠}{٢٥٠٠٠٠} = ,٢٤ = ٢٤٪$$

$$\text{القوة الإيرادية} = \frac{\text{صافى ربح العمليات}}{\text{مجموع الأصول المشتركة}}$$

$$= \frac{٦٠٠٠٠}{٢٤٦٠٠٠} = ,٢٤٤ = ٢٤,٤ ٪$$

والآن دعنا نفترض أن هامش ربح العمليات، والقوة الإيرادية لنفس المنشأة كانا قد بلغا فى عام ٢٠٠١ ما يعادل ٢٢٪ ، ٢٠٪ على التوالى، فهل يمكن الادعاء بأن كفاءة الإدارة فى عام ٢٠٠٢ تفوق كفاءتها فى عام ٢٠٠١؟ هناك من الأسباب ما يدعونا إلى الاعتقاد فى عدم صحة هذا الإدعاء. فقيمة بضاعة أول المدة التى تظهر فى قائمة الدخل عن عام ٢٠٠٢ هى قيمة دفترية، أى القيمة التى اشترى بها هذا المخزون فى عام ٢٠٠١ والتى لا تعكس آثار التضخم .

وحيث أن كافة البنود الأخرى فى قائمة الدخل تعكس آثار التضخم فإن الإصرار على إدراج قيمة مخزون أول المدة بقيمته الدفترية ـ التى تقل عن قيمته الإحلالية ـ يترتب عليه انخفاض تكلفة البضاعة المباعة، وبالتالى زيادة الربح عما ينبغى أن يكون عليه لو لم يحدث التضخم. بعبارة أخرى ينجم عن التضخم

تحقيق المنشأة لأرباح صورية. وحيث أن الربح هو عامل مشترك فى النسبتين السابق الإشارة إليهما، فإنه لا يمكن استخدامهما كمعايير للحكم على كفاءة الإدارة. وللتغلب على هذه المشكلة ينبغى إعادة تقييم بضاعة أول المدة على أساس القيمة الإحلالية التى تزيد عن القيمة الفعلية بمقدار ٢٠ ٪ ، وتعديل قائمة الدخل - لأغراض التحليل المالى - على أساس ذلك التقييم. وفيما يلى كيفية حساب القيمة الإحلالية للمخزون .

تكلفة الإحلال لمخزون أول المدة = ٨٠٠٠٠ + ٨٠٠٠٠ × ٢٠٪ = ٩٦٠٠٠ جنيه

ونفس الشئ يقال عن قيمة الأصول الثابتة وقسط الإهلاك، إذ ينبغى أن يعاد تصوير الميزانية العمومية لتعكس القيمة الإحلالية للأصول الثابتة، وأن يعاد تصوير قائمة الدخل لتعكس قسط الإهلاك المحسوب على أساس هذه القيمة.

تكلفة إحلال الأصول الثابتة = ١٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠ × ٢٠٪ = ١٢٠٠٠٠ جنيه

قسط الإهلاك = ١٢٠٠٠٠ ÷ ٥ = ٢٤٠٠٠ جنيه

والآن يمكن إعادة تصوير قائمة الدخل والميزانية العمومية بعد إعادة تقييم الأصول، وهو ما يظهره الجدولين ٤ - ٦ ، ٤ - ٧ . وذلك مع ملاحظة أن مصلحة الضرائب ترفض قبول الوعاء الضريبى الموضح فى جدول ٤ - ٦ ، وتصر على أن تكون الضريبة محسوبة على الوعاء الضريبى الموضح فى جدول ٤ - ٤ ، وهو الوعاء المحسوب على أساس القيمة الدفترية وليس القيمة الإحلالية للأصول، وهو ما يعنى أن تظل قيمة الضريبة ٢٤ ألف جنيه. هذا ما يوضحه جدول ٤ - ٦ ، الذى يكشف عن أن تعديل قيمة الأصول وفقاً لأسعار الإحلال قد ترتب عليه انخفاض صافى ربح العمليات من ٦٠٠٠٠ إلى ٤٠٠٠٠جنيه، كما ترتب عليه ارتفاع قيمة مجموع الأصول من ٢٤٦٠٠٠ جنيه إلى ٢٦٢٠٠٠ جنيه. وكنتيجة لذلك انخفض هامش ربح العمليات من ٢٤٪ إلى ١٦٪ ، كما انخفضت القوة الإيرادية من ٢٤,٤٪ إلى ١٥,٣٪ . وبمقارنة هذه النسب مع

مثيلتها لعام ٢٠٠١ يتضح أن كفاءة الإدارة فى عام ٢٠٠٢ كانت أقل مما كانت عليه فى عام ٢٠٠١، وهى عكس النتيجة التى سبق التوصل إليها قبل إعادة تقييم المخزون السلعى والأصول الثابتة لتعكس تأثير التضخم.

هامش ربح العمليات = $\frac{٤٠٠٠٠}{٢٥٠٠٠٠}$ = ,١٦ = ١٦٪

القوة الإيرادية = $\frac{٤٠٠٠٠}{٢٦٢٠٠٠}$ = ,١٥٣ = ١٥,٣ ٪

جدول ٤ ـ ٦

قائمة الدخل المعدلة على أساس تكلفة الإحلال

عن عام ٢٠٠٢

البيان		
المبيعـــات		٢٥٠٠٠٠
مـخزون أول المدة	٩٦٠٠٠	
مشتريـات	١٥٠٠٠٠	
مـخزون آخر المدة	(١٠٠٠٠٠)	
تكلفة البضاعة المباعة		(١٤٦٠٠٠)
مـجمل الربح		١٠٤٠٠٠
إهـــلاك	٢٤٠٠٠	
مصـروفات بيعية وإدارية	٤٠٠٠٠	
		(٦٤٠٠٠)
صافى ربح العمليات (الوعاء الضريبى)		٤٠٠٠٠
ضريبة ٤٠ ٪ وفقا لقائمة الدخل التاريخية		(٢٤٠٠٠)
صافى الربح بعد الضريبة		١٦٠٠٠

جدول ٤ - ٧

الميزانية العمومية المعدلة على أساس تكلفة الإحلال

فى ٣١ / ١٢ / ٢٠٠٠

أصول		خصوم	
٦٦٠٠٠	نقدية	٢١٠٠٠٠	رأس المال
١٠٠٠٠٠	مخزون سلعى آخر المدة	١٦٠٠٠	أرباح محتجزة
٩٦٠٠٠	صافى الأصول الثابتة	٣٦٠٠٠	أرباح ناجمة عن إعادة تقييم الأصول*
٢٦٢٠٠٠		٢٦٢٠٠٠	

*يمثل هذا المبلغ مجموع مجموع الفرق بين القيمة الإحلالية والقيمة الدفترية لكل من الأصول الثابتة (١٢٠٠٠٠ ـ ١٠٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠ جنيه)، والمخزون السلعى فى أول المدة (٩٦٠٠٠ ـ ٨٠٠٠٠ = ١٦٠٠٠ جنيه).

لا ينهى إعادة تقييم الأصول آثار التضخم على التحليل المالى. ذلك أن الضرائب المخصومة من قائمة الدخل المعدلة هى بذات القدر الذى تظهر بها فى قائمة الدخل التاريخية. يحدث هذا بسبب رفض مصلحة الضرائب فكرة إعادة تقييم الأصول وفقا لتكلفة الإحلال، وهو ما يترتب عليه دفع ضرائب على أرباح صورية. ومن ناحية أخرى، فإن أخذ التضخم فى الحسبان من شأنه أن يخفض الوعاء الضريبى من ٦٠ ألف جنيه إلى ٤٠ ألف جنيه، كما يتضح من مقارنة جدول ٤ ـ ٤ مع جدول ٤ ـ ٦ . ولو حسبت الضريبة على أساس هذا الوعاء، لانخفض مقدارها من ٢٤٠٠٠ جنيه (٦٠٠٠٠ جنيه × ٤٠٪) إلى ١٦ ألف جنيه (٤٠ ألف جنيه × ٤٠٪)، واختلفت بالتالى نتائج تقييم الأداء . وهكذا، يبدو أن المنشأة قد دفعت ضرائب إضافية قدرها ٨٠٠٠ جنيه (٢٠ ألف جنيه × ٤٠٪) بدون وجه حق، هذه الضرائب الإضافية هى قيمة الثروة المنقولة من الملاك إلى الحكومة.

ولكن ماذا عن تأثير الكساد :

لا تختلف معالجة النسب فى حالة الكساد عنها فى حالة التضخم.

ولإيضاح ذلك سوف نستخدم نفس المثال السابق، فى ظل افتراض تعرض البلاد لموجة كساد طوال عام ٢٠٠٢ ، اضطرت معها المنشآت إلى تخفيض الأسعار بمعدل ١٠٪ . والآن إذا ما تجاهلنا تلك المعلومة بشأن الكساد، وقمنا بحساب هامش صافى ربح العمليات والقوة الإيرادية فى عام ٢٠٠٢ ، على أساس القائمتين الماليتين الموضحتين فى جدول ٤ ـ ٤ ، وجدول ٤ ـ ٥ ، سوف يتضح أيضا أنهما تبلغان ٢٤٪ ، ٢٤,٤٪ على التوالى، على ذات النحو السابق الإشارة إليه . والآن، ولو أن تلك النسبتين قد بلغتا فى عام ٢٠٠١ ما يعادل ٢٧٪، ٢٦٪ على التوالى، فهل يمكن الادعاء بأن كفاءة الادارة قد انخفضت؟ لا يمكن الإجابة على هذا السؤال، إلا إذا قمنا بإعادة تقييم كل من مخزون أول المدة وحساب قسط الإهلاك، وفقا لتكلفة الإحلال، بغرض استبعاد تأثير الكساد.

تكلفة إحلال مخزون أول المدة

= ٨٠٠٠٠ ـ ٨٠٠٠٠ × ١٠٪ = ٧٢٠٠٠ جنيه

تكلفة إحلال الأصول الثابتة

= ١٠٠٠٠٠ ـ ١٠٠٠٠٠ × ١٠٪ = ٩٠٠٠٠ جنيه

قسط الإهلاك = ٩٠٠٠٠ ÷ ٥ = ١٨٠٠٠ جنيه

والآن سنقوم بتعديل قائمة الدخل والميزانية العمومية الموضحتين فى جدول ٤ ـ ٤، وجدول ٤ ـ ٥، مع ملاحظة أن صافى الربح قبل الضريبة لا يتأثر بالقيمة الإحلالية للأصول، ومن ثم تظل الضريبة المستحقة بالقيمة التى كانت عليها فى قائمة الدخل التاريخية، أى مبلغ ٢٤٠٠٠ جنيه. ويوضح جدول ٤ ـ ٨ وجدول ٤ ـ ٩ التعديلات التى أجريت على كل من قائمة الدخل والميزانية العمومية .

وكما يتضح فقد ارتفع صافى ربح العمليات من ٦٠٠٠٠ جنيه إلى ٧٠٠٠٠ جنيه ، أما قيمة الأصول فقد انخفضت من ٢٤٦٠٠٠ جنيه إلى ٢٣٨٠٠٠ جنيه . وكنتيجة لذلك فقد ارتفع هامش ربح العمليات إلى ٢٨٪،

جدول ٤ ـ ٨
قائمة الدخل المعدلة على أساس تكلفة الإحلال
عن عام ٢٠٠٢

البيان		
المبيعـــات		٢٥٠٠٠٠
مخزون أول المدة	٧٢٠٠٠	
مشتريـات	١٥٠٠٠٠	
مخزون آخر المدة	(١٠٠٠٠٠)	
تكلفة البضاعة المباعة		(١٢٢٠٠٠)
مجمل الربح		١٢٨٠٠٠
إهـلاك	١٨٠٠٠	
مصروفات بيعية وإدارية	٤٠٠٠٠	
		(٥٨٠٠٠)
صافى ربح العمليات		٧٠٠٠٠
ضريبة ٤٠ ٪ وفقا لقائمة الدخل التاريخية		(٢٤٠٠٠)
صافى الربح بعد الضريبة		٤٦٠٠٠

جدول ٤ ـ ٩
الميزانية العمومية المعدلة على أساس تكلفة الإحلال
فى ٣١ / ١٢ / ٢٠٠٢

أصـــول		خصـــوم	
٦٦٠٠٠	نقديـة	٢١٠٠٠٠	راس المال
١٠٠٠٠٠	مخزون سلعى	٤٦٠٠٠	أرباح محتجزة
٧٢٠٠٠	صافى الأصول الثابتة	(١٨٠٠٠)	خسائر تقييم الأصول
٢٣٨٠٠٠		٢٦٢٠٠٠	

والقوة الإيرادية إلى ٢٩,٤٪ مقارنة مع مثيلتها المحسوبة على أساس القوائم التاريخية . كل ذلك بسبب تأثير الكساد على مستويات الأسعار. ولعل من اللافت للنظر أن إصرار مصلحة الضرائب على حساب الوعاء الضريبي على أساس القيمة الدفترية، قد ترتب عليه نقص في الموارد الضريبية . ذلك أن الوعاء الضريبي قد ارتفع في ظل تقييم الأصول وفقا لقيمة الإحلال إلى ٧٠٠٠٠ جنيه، مقارنة بوعاء قوامه ٦٠٠٠٠ جنيه في ظل القيمة الدفترية للاصول. أي ضاع على مصلحة الضرائب مبلغ قدره ٤٠٠٠ جنيه (٧٠٠٠٠ جنيه ـ ٦٠٠٠٠ جنيه) × ٤٠٪) وهو ما يعني انتقال للثروة من مصلحة الضرائب إلى المنشأة المعنية . ولعل في اصرار مصلحة الضرائب على حساب الوعاء الضريبي على أساس القيمة الدفترية للأصول، رغم التأثير السلبي للكساد وعلى الحصيلة الضريبية، قد يعزى في جانب منه إلى فرص حدوث تضخم تفوق فرص حدوث كساد .

٢ - مدخل بديل لمعالجة التضخم :

يشير دافيد ميلر Miller إلى أن التغيير في ربحية المنشأة هو محصلة عنصرين رئيسيين هما : التغير في الإنتاجية والتغير في الأسعار، وهو ما توضحه المعادلة ٤ ـ ٥ [٩].

التغير في الربحية = التغير في الإنتاجية + التغير في أسعار المنتجات (٤ ـ ٥)

إن النظرة المتأملة في المعادلة ٤ ـ ٥ تشير إلى أن التغير في الربحية الكلية من سنة لأخرى والذى تعكسه قوائم الدخل، لا يمكن اعتباره مؤشراً على كفاءة الإدارة في استخدام الموارد المتاحة، إذا كان ذلك بسبب التغير في أسعار المنتجات. فالمؤشر السليم على ارتفاع الكفاءة يتمثل في الشق الأول من الطرف الأيسر من المعادلة، أى التغير في الربحية الناجمة عن التغير في الانتاجية. وهنا يثار التساؤل عن الكيفية التى يتم بها تحديد الجزء من الربحية الذى يرجع إلى الإنتاجية. أو بعبارة أكثر شمولاً كيفية فصل تأثير كل من سياسة التسعير والإنتاجية على الربحية الكلية، بما يسمح بإلقاء الضوء على كفاءة الإدارة في استخدام الموارد المتاحة. يقترح ميلر في هذا الصدد اتباع خطوتين أساسيتين : تتمثل الخطوة

(٩) أنظر D. Miller. Profitability = Productivity + Price Recovery. **Harvard Business Review**, 3 (May - June 1984), 145 - 153.

الأولى فى إيجاد الفرق بين الربحية الفعلية فى السنة محل التقييم وبين الربحية المستهدفة فى تلك السنة. وتتمثل الربحية المستهدفة فى مقدار الربح الذى كان يمكن أن يتحقق لو أن معدل الربحية فى السنة محل المقارنة (سنة سابقة أى سنة الأساس) قد تحقق فى السنة محل التقييم. وتوضح المعادلة ٤ ـ ٦ كيفية إيجاد الفرق بين الربحية الفعلية والربحية المستهدفة.

الفرق بين الربحية الفعلية والربحية المستهدفة= $ع_١ \times م_١ - ع_١ \times م^*$ (٤ ـ ٦)

$= ع_١ (م_١ - م^*)$ (٤ ـ ٦أ)

حيث $ع_١$ ، $م_١$ تمثلان على التوالى قيمة المبيعات وهامش ربح العمليات للسنة محل التقييم، $م^*$ تمثل هامش ربح العمليات المستهدف أى هامش ربح العمليات للسنة محل المقارنة أى سنة الأساس.

أما الخطوة الثانية فى اقتراح ميلر ، فتتمثل فى تحديد مساهمة كل من الإنتاجية وسياسة التسعير فى زيادة الربح الفعلى عن الربح فى سنة الأساس . ولتوضيح الفكرة دعنا نفترض أن منشأة ما بصدد تقييم نتائج نشاط عام ٢٠٠٢ (السنة محل التقييم) بالمقارنة مع نتائج نشاط عام ٢٠٠١ . ولقد قررت المنشأة استخدام هامش ربح العمليات كأساس للمقارنة. ويوضح جدول ٤ ـ ٩ صافى

جدول ٤ ـ ٩

صافى ربح العمليات المقارن (بآلاف الجنيهات)

		٢٠٠١		٢٠٠٢
مبيعات		١٥٠٠		١٧٠٠
تكلفة البضاعة المباعة	١١٠٠		١١٦٦	
مصروفات إدارية	٣٠		٦٠	
إهـــلاك	٤٠		٧٠	
مصروفات أخرى	٢٠		٣٠	
		١٢٠٠		١٣٢٦
صافى ربح العمليات		٣٠٠		٣٧٤

ربح العمليات المقارن للمنشأة المذكورة. ووفقا لاقتراح ميلر ينبغي تقدير ما كان ينبغي أن يكون عليه صافي ربح العمليات في عام ٢٠٠٢ ، لو أن هامش ربح العمليات لعام ٢٠٠١ قد تحقق (وهو ما أطلقنا عليه الربح المستهدف أي ربح سنة الأساس والذي يساوي $ع_1 \times م^*$)، وبطرح الناتج من صافي ربح العمليات الفعلي في عام ٢٠٠٢ أي « $ع_1 \times م_1$ » نحصل على الفرق بين الربحية الفعلية والربحية المستهدفة.

ولا يبدو هناك صعوبة في ذلك، طالما أن متغيرات المعادلة ٤ ـ ٦ معلومة أو يمكن إيجادها. فمبيعات عام ٢٠٠٢ ($ع_1$) تبلغ ١,٧ مليون جنيه، أما هامش ربح العمليات لعامي ٢٠٠١، ٢٠٠٢ ($م^*$ ، $م_1$) فيمكن حسابهما من جدول ٤ ـ ٩، حيث يبلغ ذلك الهامش ٢٠٪ ، ٢٢٪ في السنتين على التوالي. وعليه فإن :

$$\text{الفرق بين الربحية الفعلية والربحية المستهدفة} = ع_1 \left(م_1 - م^* \right)$$

$$= ١٧٠٠ \left(,٢٢ - ,٢٠ \right)$$

$$= ٣٤ \text{ ألف جنيه}$$

ومعنى هذا أن الربحية الفعلية في عام ٢٠٠٢ تفوق الربحية المستهدفة لنفس العام بما قيمته ٣٤ ألف جنيه. والآن نريد التعرف عن مدى مساهمة كل من الإنتاجية وقرارات التسعير في تحقيق هذه الزيادة. للوقوف على مدى مساهمة الإنتاجية في زيادة الأرباح ينبغي استبعاد آثار التغير في الأسعار بين السنة محل التقييم وبين سنة المقارنة (سنة الأساس) أي استبعاد آثار التضخم من عناصرالمعادلة ٤ ـ ٦ . وبالنسبة لقيمة « $ع_1$ »التي تمثل قيمة الوحدات المباعة في السنة محل التقييم، فيمكن استبعاد آثار التضخم منها وذلك بإيجاد قيمة تلك الوحدات بالأسعار السائدة في سنة المقارنة، وسوف نطلق على القيمة المستخرجة « $ع_1^*$ ». وفيما يتعلق بقيمة « $م_1$ » المتمثلة في هامش ربح العمليات في السنة محل التقييم، فإن تعديل قيمتها على أساس أسعار سنة الأساس يتطلب الوقوف على مكوناتها، وهو ما توضحه المعادلة ٤ـ٧ .

$$م_1 = \frac{ع_1 - ك_1}{ع_1} \qquad (٤ - ٧)$$

حيث $ك_١$ تمثل تكلفة المبيعات فى السنة محل التقييم.

يقتضى استبعاد تأثير التضخم من قيمة «$م_١$»، تسعير المبيعات والتكاليف فى السنة محل التقييم على أساس الأسعار السائدة فى سنة الأساس. وإذا ما تم ذلك فإن المعادلة ٤ ــ ٧ سوف تظهر على النحو التالى :

$$م^*_١ = \frac{ع^*_١ - ك^*_١}{ع^*_١} \qquad (٤ ــ ٨)$$

حيث «$م^*_١$» تمثل هامش ربح العمليات فى السنة محل التقييم معدلاً بأسعار سنة الأساس، «$ك^*_١$» تمثل التكاليف فى السنة محل التقييم معدلة على أساس أسعار سنة الأساس، «$ع^*_١$» تمثل مبيعات السنة محل التقييم معدلة على أساس أسعار سنة الأساس.

وغنى عن البيان أن قيمة «$م^*$» فى المعادلة ٤ ــ ٦ لن يجرى عليها أى تعديل، إذ تمثل معدل الربحية فى سنة الأساس. والآن وبعد استبعاد آثار التضخم من عناصر المعادلة ٤ ــ ٦ فإن من المتوقع أن تظهر على النحو التالى :

الفرق الحقيقى بين الربح الفعلى والربح المستهدف

$$= ع^*_١ \left(\frac{ع^*_١ - ك^*_١}{ع^*_١} - م^* \right) \qquad (٤ ــ ٩)$$

$$= ع^*_١ (م^*_١ - م^*) \qquad (٤ ــ ٩أ)$$

ومن غير المتوقع أن يختلف معنا القارئ حين نقول، بأن المعادلة الأخيرة تزودنا بمدى مساهمة الإنتاجية فى تحقيق الفرق بين الربح الفعلى والربح المستهدف. ولكن كيف يمكن إيجاد قيمة كل من $ع^*_١$ ، $ك^*_١$ ؟ يمكن حسابهما على النحو التالى :

$$ع_{١}^{*} = \frac{ع_{١}}{س} \qquad (٤ ـ ١٠)$$

حيث «س» تمثل نسبة سعر بيع الوحدة فى السنة محل التقييم إلى سعر بيع الوحدة فى سنة الأساس (السنة محل المقارنة) .

وبالمثل فإن :

$$ك_{١}^{*} = \frac{ك_{١}}{ت}$$

حيث «ت» تمثل نسبة تكلفة العنصر فى السنة محل التقييم إلى تكلفة العنصر فى سنة محل المقارنة .

فإذا فرض مثلاً أن قيمة «س» للمنشأة السابق الإشارة إليها تعادل ١٠٨ ٪، وأن قيمة «ت» تعادل ١٠٣ ٪ فإن :

$$ع_{١}^{*} = \frac{١٨٠٠}{١,٠٨} = ١٥٧٤ \text{ ألف جنيه}$$

$$ك_{١}^{*} = \frac{١٣٢٦}{١,٠٣} = ١٢٨٧ \text{ ألف جنيه}$$

وبناء على هذه المعلومات يمكن الوقوف على مقدار التغير فى الأرباح الناجم من تحسين الإنتاجية، وذلك بتطبيق المعادلة ٤ ـ ٩ .

$$\text{الفرق الحقيقى بين الربح الفعلى والمستهدف} = ١٥٧٤ \left(\frac{١٥٧٤ - ١٢٨٧}{١٥٧٤} - ,٢٠ \right)$$

$$= ١٥٧٤ \, (١٨,٢٣ - ,٢٠)$$

$$= - ٢٨ \text{ ألف جنيه}$$

ومعنى هذا أن الإنتاجية قد انخفضت فى عام ٢٠٠٢ مما ترتب عليه ضياع أرباح قدرها ٢٨ ألف جنيه تقريباً. ومما يذكر فى هذا الصدد أن المنشأة قد تنتج

وتبيع منتجات متعددة، وقد تتباين تكلفة الأسعار تلك المنتجات، لذا يصبح من الضرورى استخدام فكرة المتوسط الحسابى المرجح بالأوزان لحساب قيمة كل من «س ، ت» .

إن الوقوف على تأثير الإنتاجية على الربحية يمثل الشق الأول من الخطوة الثانية فى أسلوب ميلر، أما الشق الثانى فيتمثل فى الوقوف على تأثير قرارات التسعير والتى يمكن تقديرها بمقتضى المعادلة ٤ ـ ١١ .

$$\text{أثر قرارات التسعير على الربحية} = \text{د}\left(\text{م}_{\text{١س}} - \text{م}^{*}\right) \qquad (\text{٤ ـ ١١})$$

حيث «د» تمثل الجزء من الزيادة فى قيمة المبيعات التى يعزى إلى ارتفاع الأسعار، ويمكن حسابها كما يلى:

$$\text{د} = \text{ع}_{\text{١}} - \text{ع}_{\text{١}}^{*} \qquad (\text{٤ ـ ١٢})$$

وفى المثال المشار إليه فإن قيمة «د» تساوى ١٢٦ ألف جنيه (١٧٠٠ جنيه مطروحا منها ١٥٧٤ جنيه) .

أما «$\text{م}_{\text{١س}}$» والتى تظهر فى المعادلة ٤ ـ ١١ ، فتمثل الجزء من معدل الربحية الذى يعزى إلى تغير الأسعار، ويمكن حسابه على النحو التالى:

$$\text{م}_{\text{١س}} = \frac{\text{د} - \text{ف}}{\text{د}} \qquad (\text{٤ ـ ١٣})$$

حيث «ف» تمثل الجزء من التكاليف الذى يعزى إلى ارتفاع الأسعار، ويمكن حسابها كالآتى :

$$\text{ف} = \text{ك}_{\text{١}} - \text{ك}_{\text{١}}^{*} \qquad (\text{٤ ـ ١٤})$$

وفى المثال السابق تبلغ قيمة «ف» ٣٩ ألف جنيه، بينما تبلغ قيمة «$\text{م}_{\text{١س}}$» ٦٩,٠٥ ٪ .

ف = ١٣٢٦ ـ ١٢٨٧ = ٣٩ ألف جنيه

$$\text{م}_{\text{١س}} = \frac{\text{١٢٦ ـ ٣٩}}{\text{١٢٦}} = \text{,٦٩٠٥} = \text{٦٩,٠٥ ٪}$$

وبتوفر المعلومات عن المتغيرات اللازمة لحساب المعادلة ٤ ـ ١١ . يمكن تحديد مساهمة قرارات التسعير فى زيادة ربحية عام ٢٠٠٢ بالمقارنة بعام ٢٠٠١ .

أثر قرارات التسعير على الربحية = ١٢٦ (٦٩٠٥,. ـ ٢٠,.) = ٦٢ ألف جنيه

وهذا يعنى أن قرارات التسعير قد أدت إلى زيادة أرباح عام ٢٠٠٢ عن أرباح عام ٢٠٠١ بحوالى ٦٢ ألف جنيه . ويبدو أن الأثر الإيجابى لقرارات التسعير على الربحية كان كبيراً ويفوق الأثر السلبى للإنتاجية. وإذا ما حاولنا حساب تأثير المتغيرين معاً (الإنتاجية، وقرارات التسعير) لاسفر ذلك عن زيادة صافية فى الربحية قدرها ٣٤ ألف جنيه (ـ ٢٨ ألف جنيه + ٦٢ ألف جنيه) وهو نفس الرقم الذى أظهره تطبيق المعادلة ٤ ـ ٦ . وخلاصة القول أن الكفاءة الإنتاجية فى عام ٢٠٠٢ كانت أقل مما كانت عليه فى عام ٢٠٠١ ، وذلك على الرغم من أن معدل الربحية فى عام ٢٠٠٢ كان أعلى من مثيله فى عام ٢٠٠١ .

خلاصة :

تعتبر قائمة الموارد والاستخدامات وكذا النسب المالية أداتين هامتين للتحليل المالى، غير أنهما تعانيان من بعض نقاط الضعف وذلك بسبب اعتمادهما الكامل على القوائم المالية التى يعدها المحاسبين. ومن ثم ينبغى على المحلل المالى أن يكون مدركاً لنقاط الضعف هذه، حتى يمكنه الوصول إلى استنتاجات مقبولة بشأن المركز المالى للمنشأة وربحية عملياتها. كما ينبغى عليه أيضاً أن يتوخى الحذر عند مقارنة النسب المالية لمنشأة مع نسب الصناعة أو مع نسب سنوات سابقة، وذلك بسبب اختلاف ظروف المنشأة عن ظروف المنشآت الأخرى فى نفس الصناعة، واختلاف ظروف المنشأة ذاتها من سنة لأخرى.

وعلى المحلل المالى أن يدرك أيضاً أن الاعتماد على نظام ديبون للتحليل المالى يعطى أحكاماً مضللة على كفاءة الإدارة. فمعادلة العائد على الاستثمار التى هى محور هذا النظام، يعاب عليها تجاهلها للهيكل المالى للمنشأة والنظام الضريبى السائد، كما لا يتوفر فيها وحدة القياس. وأخيراً فإن على المحلل المالى إعادة تقييم الأصول فى فترات التضخم وذلك لأغراض التحليل المالى . وإذا لم يتم ذلك فإن نتائج التحليل تصبح غير ذى قيمة .

تطبيقات الفصل الرابع

١ ـ يعتقد المدير المالى لإحدى المنشآت فى عدم جدوى النسب المالية ما لم تعكس موجات التضخم والكساد. لذا اقترح على مجلس الإدارة ضرورة تعديل القوائم المالية عند استخدامها لأغراض التحليل المالى، حتى تعكس الأوضاع الاقتصادية السائدة. ونظراً للمبررات القوية التى قدمها المدير المالى فقد وافق المجلس على الاقتراح، على أن يبدأ فى تنفيذه على القوائم المالية لعام ٢٠٠٢ .

وبالإطلاع على بعض الملفات التى تضم سياسات المنشأة والقرارات الرئيسية، اتضح للمدير المالى أن جميع المبيعات نقدية، وجميع المصروفات يتم دفعها خلال الفترة، وسياسة تقييم المخزون هى الوارد أولاً صادر أولاً، وقسط الإهلاك السنوى ٢٠٠٠٠ جنيه، وأن المنشأة قد قررت احتجاز الأرباح المتولدة فى عام ٢٠٠٢ . فإذا علم أن معدل الضريبة يبلغ ٣٠ ٪، وأن موجة من التضخم بمعدل بلغ متوسطه ٢٠ ٪ قد سادت البلاد واستمرت طوال عام ٢٠٠٢ ، فالمطلوب على ضوء القوائم المالية المصاحبة:

قائمة الدخل عن السنة المنتهية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢

البيان			
مبيعات			١٦٦٠٠٠
تكلفة مبيعات			
مخزون أول المدة	٨٠٠٠٠		
مشتريات	١٠٠٠٠٠		
مخزون آخر المدة	(٦٧٠٠٠)		
		١١٣٠٠٠	
إهلاك		٢٠٠٠٠	
مصروفات بيعية وإدارية		٢٠٠٠٠	
مصروفات أخرى		٧٠٠٠	
			١٦٠٠٠٠
صافى الربح			٦٠٠٠

الميزانية العمومية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢

أصول		خصوم	
٦٠٠٠٠	نقدية	٢٤٠٠٠٠	حقوق ملكية
٨٠٠٠٠	مخزون سلعى		
١٠٠٠٠٠	صافى أصول ثابتة		
٢٤٠٠٠٠		٢٤٠٠٠٠	

(أ) إيجاد معدل العائد على حقوق الملكية، والقوة الإيرادية، وهامش ربح العمليات، ومعدل العائد على الاستثمار لعام ٢٠٠٢ على أساس القوائم المحاسبية .

(ب) إيجاد النسب المشار إليها فى البند (أ) لعام ٢٠٠٢ وذلك بعد تعديل القوائم المالية لتعكس ظروف التضخم.

(جـ) تناول بالمناقشة النتائج التى توصلت إليها فى البندين (أ) ، (ب) على أن تتضمن المناقشة الإشارة إلى الأسباب التى دفعت المدير المالى إلى تقديم الاقتراح المشار إليه .

٢ ـ افترض أن المنشأة المشار إليها فى لم تتعرض لموجة من التضخم، بل تعرضت لموجة من الكساد بمعدل بلغ متوسطه ١٠ ٪، والمطلوب :

(أ) إيجاد معدل العائد على حقوق الملكية، والقوة الإيرادية على أساس القيمة الدفترية للأصول ثم على أساس القيمة الإحلالية لها .

(ب) تناول بالشرح النتائج التى توصلت إليها فى البند (أ) .

الفصل الخامس

التنبؤ المـــــالى

تناولنا فى الفصل الأول تحديد هدف الإدارة المالية باعتباره إحدى دعامتى التخطيط المالى، ثم تعرضنا فى الفصول الثلاثه الأخيره للتحليل المالى الذى يعد خطوة تمهيدية للوقوف على المركز المالى الحالى وربحية المنشأة قبل التفكير فى المستقبل. وفى هذا الفصل نبدأ فى التفكير فى المستقبل أى فى التفكير فيما ستكون عليه الأوضاع المالية فى فترة لاحقة، وذلك من خلال بعض أساليب التنبؤ باعتباره الدعامة الثانية للتخطيط. يتيح التنبؤ المالى الفرصة للتعرف على الاحتياجات المالية المستقبلية والاستعداد لها مسبقاً، كما يتيح الفرصة للتعرف على ما سيكون عليه المركز المالى وربحية المنشأة فى المستقبل، واتخاذ الإجراءات التصحيحية إذا لزم الأمر. فمثلاً إذا كشفت عملية التنبؤ عن حاجة المنشأة إلى أموال إضافية بعد ٦ شهور، فقد يكون أمام المدير المالى عددا من مصادر التمويل البديلة للاختيار من بينها. أما إذا قرر الانتظار حتى ظهور الحاجه فسينكمش عدد البدائل، كما لن يكون عنصر الوقت لن يكون فى صالحه، وعليه حينئذ أن يقبل ما يعرض عليه من شروط. كذلك إذا كشفت عملية التنبؤ عن انخفاض محتمل فى نسب السيولة أو نسب الربحية، فسوف يكون هناك متسع من الوقت لإدخال تعديلات على السياسات المالية القائمة لتدارك الموقف .

وهناك العديد من أساليب التنبؤ المالى غير أننا سنقتصر فى هذا الفصل على بعض منها وهى: أسلوب النسبة المئوية للمبيعات، وتحليل الانحدار، والميزانية التقديرية النقدية، والقوائم المالية المتوقعة، وتحليل التعادل . وتستخدم هذه الأساليب فى التنبؤ بالاحتياجات المالية، وذلك باستثناء قائمة الدخل المتوقعة وتحليل التعادل حيث يعنيان بالتنبؤ بالربحية. هذا وسوف نتناول كل أسلوب فى قسم مستقل .

أسلوب النسبة المئوية للمبيعات :

يعتبر أسلوب النسبة المئوية للمبيعات Percent - of - Sales Method من بين أساليب التنبؤ بالاحتياجات المالية المستقبلة. ويقوم هذا الأسلوب على افتراض

وجود علاقة مباشرة وثابتة بين المبيعات وبين بعض بنود الميزانية، ومن ثم يمكن التنبؤ بما ستكون عليه تلك البنود إذا ما توافرت بيانات عن المبيعات المتوقعة. ولتيسير استخدام هذا الأسلوب فى التنبؤ نوصى باتباع الخطوات الآتية :

الخطوة الأولى : تصنيف بنود ميزانية الفترة الماضية إلى مجموعتين. تضم المجموعة الأولى البنود التى لها علاقة مباشرة بالمبيعات، بينما تضم المجموعة الثانية البنود التى ليس لها علاقة مباشرة بها.

الخطوة الثانية : بالنسبة للبنود التى لها علاقة مباشرة بالمبيعات، يتم إيجاد النسبة المئوية لقيمة كل بند منها طبقاً لميزانية الفترة الماضية إلى رقم المبيعات عن نفس الفترة.

الخطوة الثالثة : التنبؤ بما سيكون عليه كل بند من بنود الميزانية العمومية عن الفترة المقبلة (الميزانية العمومية المتوقعة) وذلك على النحو التالى :

١ـ بالنسبة لبنود الميزانية التى يفترض وجود علاقة مباشرة بينها وبين المبيعات، يتم تقديرها بضرب النسبة المئوية لكل بند ـ والتى توصلنا إليها فى الخطوة الثانية ـ فى قيمة المبيعات المتوقعة فى الفترة المقبلة.

٢ ـ بالنسبة للبنود التى لا يفترض وجود علاقة مباشرة بينها وبين المبيعات، فتظهر فى ميزانية الفترة المقبلة بنفس القيمة التى كانت عليها فى ميزانية الفترة الماضية، إلا إذا توافرت معلومات إضافية بشأنها .

الخطوة الرابعة : إيجاد مجموع الأصول ومجموع الخصوم فى الميزانية العمومية المتوقعة. فإذا اتضح أن جانب الأصول يفوق جانب الخصوم ـ وهو ما يتوقع أن يكون عليه الحال إذا ما كانت المبيعات المتوقعة تزيد عن مبيعات العام الماضى ـ فسوف يمثل الفرق الاحتياجات المالية المطلوبة. أما إذا زاد جانب الخصوم على جانب الأصول، وهو ما يتوقع أن يكون عليه الحال إذا ما كانت المبيعات المتوقعة أقل من مبيعات العام الماضى، فإن الفرق يمثل أصول زائدة عن الحاجة، وقد يقتضى الأمر ضرورة التصرف فيها. أما إذا تساوى

جانب الأصول مع جانب الخصوم فلن تكون هناك احتياجات مالية، كما لن يكون هناك أصول زائدة عن الحاجة.

ولإلقاء مزيد من الضوء على كيفية استخدام أسلوب النسبة المئوية للمبيعات فى التنبؤ بالاحتياجات المالية، سوف نفترض أن مبيعات شركة الاستثمار «أدماك» قد بلغت فى عام ٢٠٠٢ ما قيمته ٥٠٠٠٠٠ جنيه، كما بلغ هامش صافى الربح ١٠٪ . وتتوقع الإدارة أن يصل رقم المبيعات فى عام ٢٠٠٣ إلى ٧٠٠٠٠٠ جنيه، وأن يظل هامش صافى الربح على ما كان عليه فى عام ٢٠٠٢ . هذا، وسوف يتم توزيع ٦٠٪ من الأرباح المتوقعة على المساهمين.

فإذا افترضنا أن الميزانية العمومية الموضحة فى جدول ٥ ـ ١ تمثل المركز المالى للمنشأة فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ فإن تحديد الاحتياجات المالية لعام ٢٠٠٣، سوف يتم وفقاً للخطوات السابق الإشارة إليها. بمعنى أن نبدأ بتحديد بنود الميزانية المذكورة التى لها علاقة مباشرة بالمبيعات. ويمكن القول بأن هذا الشرط ينطبق على جميع بنود الأصول عدا الأصول الثابتة (وذلك بافتراض أن طاقة الأصول الثابتة غير مستغلة بالكامل) وعلى بند واحد من بنود الخصوم هو الدائنين .

جدول ٥ - ١

الميزانية العمومية لشركة أدماك فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢

أصول		خصوم	
٢٥٠٠٠	نقدية	٧٥٠٠٠	دائنون
٧٥٠٠٠	ذمم	٢٥٠٠٠	قروض قصيرة الأجل
١٠٠٠٠٠	مخزون	١٥٥٠٠٠	سندات
٢٠٠٠٠٠	صافى الأصول الثابتة	١٢٠٠٠٠	أسهم عادية
		٢٥٠٠٠	أرباح محتجزة
٤٠٠٠٠٠		٤٠٠٠٠٠	

يلى ذلك إظهار تلك البنود فى صورة نسبة مئوية وذلك بقسمة كل بند من هذه البنود على رقم المبيعات لعام ٢٠٠٢ ، وأن يتم ضرب الناتج فى ١٠٠ ، وهو ما يظهره جدول ٥ ـ ٢ .

أما الخطوة الثالثة فتتمثل فى إعداد الميزانية العمومية المتوقعة فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٣ والموضحة بجدول ٥ ـ ٣ . وبالنسبة للبنود التى لها علاقة مباشرة مع المبيعات والتى ظهرت فى ذلك الجدول، فقد تم تقديرها بضرب النسبة المئوية المقابلة لكل بند فى جدول ٥ ـ ٢ ، فى رقم المبيعات المتوقعة وقدره ٧٠٠٠٠٠ جنيه . أما بالنسبة للبنود التى ليس لها علاقة مع المبيعات فتظل على ما كانت عليه فى ميزانية ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢، طالما لم يطرأ عليها أى تغيير، وذلك باستثناء الأصول الثابتة التى يتوقع أن تنخفض قيمتها بما يعادل قسط الاهلاك، والتى سنفترض أنه يبلغ عشرة آلاف جنيه .

يشير جدول ٥ ـ ٣ الذى يمثل الميزانية العمومية المتوقعة فى ٣١ديسمبر ٢٠٠٣ إلى أن جانب الأصول يفوق جانب الخصوم، ومن ثم فإن الفرق بينهما وقدره ١٢ألف جنيه سوف يمثل الاحتياجات المالية المطلوبة فى عام ٢٠٠٣ . ويمكن تفسير رقم الاحتياجات المالية وذلك بالاستعانة بجدول ٥ ـ ٢ . يشير الجدول المذكور إلى أن الأصول كنسبة من المبيعات تبلغ ٤٠ ٪ ، وهذا يعنى أن زيادة فى المبيعات قدرها ١٠٠ جنيه تتطلب زيادة فى الاستثمار فى الأصول قدرها ٤٠ جنيهاً . وحيث أن الزيادة المتوقعة فى المبيعات فى عام ٢٠٠٣ بالمقارنة مع المبيعات فى العام السابق تبلغ ٢٠٠٠٠٠ جنيه (٧٠٠٠٠٠ جنيه مطروحاً منها ٥٠٠٠٠٠ جنيه)، فإن شركة أدماك سوف تحتاج إلى أموال إضافية قدرها ٨٠٠٠٠ جنيه (٢٠٠٠٠٠ × ٤٠٪) لتمويل الاستثمار الإضافى فى الأصول اللازمة لتوليد المبيعات الإضافية.

وحيث أن الخصوم كنسبة من المبيعات تبلغ ١٥ ٪ فإن هذا يعنى أن زيادة فى المبيعات قدرها ١٠٠ جنيه تخلق زيادة تلقائية فى الموارد التى تحصل عليها المنشأة من الغير قدرها ١٥ جنيه . ولما كانت الزيادة المتوقعة فى المبيعات فى عام ٢٠٠٣ تبلغ ٢٠٠٠٠٠ جنيه، فإن شركة أدماك يمكنها الحصول تلقائياً على

جدول ٥ - ٢

بعض بنود ميزانية شركة أدماك

فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢

«معبرا عنها كنسبة مئوية من المبيعات»

أصول		خصوم	
٥ ٪	نقـــدية	١٥ ٪	دائنون
١٥ ٪	ذمـــم	–	قروض قصيرة الأجل
٢٠ ٪	مخـــزون	–	سندات
		–	أسهم عادية
		–	أرباح محتجزة
٤٠ ٪		١٥ ٪	

جدول ٥ - ٣

الميزانية العمومية المتوقعة لشركة أدماك

فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٣

أصول		خصوم	
٣٥٠٠٠	نقـــدية	١٠٥٠٠٠	دائنون
١٠٥٠٠٠	ذمـــم	٢٥٠٠٠	قروض قصيرة الأجل
١٤٠٠٠٠	مخـــزون	١٥٥٠٠٠	سندات
١٩٠٠٠٠	صافى الأصول الثابتة	١٢٠٠٠٠	أسهم
		٥٣٠٠٠	أرباح محتجزة (*)
٤٧٠٠٠٠		٤٥٨٠٠٠	

(*) طالما أن هامش صافى المتوقع هو ١٠٪، فإن أرباح عام ٢٠٠٣ يتوقع لها أن تبلغ ٧٠٠٠٠ جنيه. وطالما سيتم توزيع ٦٠٪ منها أى ٤٢٠٠٠ جنيه، فإن الأرباح المحتجزة فى ذلك العام سوف تمنع ٢٨٠٠٠ جنيه. والطبع سيتم إضافتها إلى رصيد الأرباح المحتجزة فى ميزانية ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ الذى يبلغ ٢٥٠٠٠ جنيه. ليصبح الرصيد المتوقع للأرباح المحتجزة فى عام ٢٠٠٣ما قيمته ٥٣٠٠٠ جنيه.

ائتمان إضافى لتمويل الأصول قدره ٣٠٠٠٠ جنيه (٢٠٠ ألف جنيه × ١٥٪)، يضاف إليها التمويل الذاتى المتمثل فى الأرباح المحتجزة وقدرها ٢٨٠٠٠ جنيه، إلى جانب مورد ذاتى آخر هو قيمة قسط الاهلاك (عشرة آلاف جنيه) الذى يقتطع من الأرباح، على النحو الذى سبق الاشارة إليه فى القسم الأول من الفصل الثانى، لتصبح جملة الموارد المتوقعة ٦٨٠٠٠ جنيه . وحيث أن جملة الاحتياجات المالية تبلغ ٨٠٠٠٠ جنيه، فإن صافى تلك الاحتياجات سوف يبلغ ١٢ ألف جنيه (٨٠ ألف جنيه مطروحاً منها ٦٨ ألف جنيه)، وهى نفس النتيجة التى تم التوصل إليها باستخدام الميزانية العمومية المتوقعة.

ويمكن الوصـول إلى نفس النتيجة باستخدام معادلة رياضية، هى المعادلة ٥ ـ ١ .

$$\text{الاحتياجات المالية} = \frac{\text{ص}}{\text{م}}(\Delta\,\text{م}) - \frac{\text{ك}}{\text{م}}(\Delta\,\text{م}) - \text{ح}\,\text{م}_{1}(1 - \text{ت}) - \text{هـ}$$

$$= \Delta\,\text{م}\left(\frac{\text{ص}}{\text{م}} - \frac{\text{ك}}{\text{م}}\right) - \text{ح}\,\text{م}_{1}(1 - \text{ت}) - \text{هـ} \qquad (٥\text{ـ}١)$$

حيث :

Δ م = التغير فى المبيعات، أى الفرق بين المبيعات المتوقعة فى فترة مقبلة، والمبيعات الفعلية فى الفترة السابقة عليها ($\text{م}_{1} - \text{م}$) .

ص / م = الأصول كنسبة من المبيعات الفعلية .

ك / م = الخصوم كنسبة من المبيعات الفعلية .

ح = هامش صافى الربح

م_{1} = المبيعات المتوقعة.

ت = النسبة المئوية للتوزيعات على المساهمين.

هـ = قيمة قسط الاهلاك

وعليه فإن :

الاحتياجات المالية = ٢٠٠٠٠٠ (٤٠, ـ ١٥,) ـ ١٠,

× (٧٠٠٠٠٠) (١ ـ ٦,) ـ ١٠٠٠٠

= ٢٠٠٠٠٠ × ٢٥, ـ ٧٠٠٠٠ × ٤, − ١٠٠٠٠

= ١٢ ألف جنيه .

افترضنا فى المثال السابق أن المبيعات المتوقعة فى عام ٢٠٠٣ تبلغ قيمتها ٧٠٠ ألف جنيه ، ومن ثم فقد ظهرت الحاجة إلى تمويل خارجى إضافى قدره ١٢ ألف جنيه . أما إذا افترضنا أن حجم المبيعات المتوقعة ٦٠٠ ألف جنيه، فسوف يكشف تطبيق المعادلة عن عدم حاجة المنشأة إلى أى تمويل إضافى من مصادر خارجية . بل والأكثر من ذلك سنكتشف وجود فائض قيمته ٩٠٠٠جنيه، ينبغى على المنشأة التخطيط لاستخدامه.

كذلك يمكن باستخدام المعادلة ٥ ـ ١ فى تقدير حجم المبيعات الذى لا تحتاج عنده المنشأة إلى أى أموال إضافية من مصادر خارجية، كما لا يتوافر لها فى ظله أى فائض. وسوف نطلق على حجم المبيعات الذى يحقق هذا الشرط حجم التعادل . ويمكن إيجاد حجم التعادل بجعل الطرف الأيمن من المعادلة المذكورة مساوياً للصفر، ثم نقوم بإيجاد قيمة م$_1$.

صفر = (م$_1$ ـ ٥٠٠٠٠٠) ٢٥, ـ ١٠, (١ ـ ٦,) × م$_2$

٠,٢١ م$_1$ = ١٢٥٠٠٠

م$_1$ = ٥٩٥٢٣٨ جنيه [1]

ونعود لجدول ٥ ـ ٣، ونفترض أن الاحتياجات المالية التى تقدر بمبلغ ١٢ ألف جنيه، سيتم تغطيتها بقرض قصير الأجل، لتصبح قيمة الخصوم المتداولة ١٤٢ ألف جنيه. وللمزيد من الاستفادة من إعداد الميزانية العمومية المتوقعة، يمكن للمحلل المالى إجراء تحليل للنسب لتلك الميزانيه، ومقارنتها بالنسب المالية للعام الحالى، ليكتشف ما إذا كان المركز المالى سوف يسير إلى الأحسن أم لا. وإذا كانت الأمور تسير فى إتجاه معاكس، فيمكن من الآن الإستعداد لمواجهتها. ومن الأمثلة على سبل المواجهة مثلا الامتناع عن إجراء توزيعات على المساهمين.

---

(١) ؛ م$_1$ ـ ٥٠٠٠٠٠ ؛ = Δ م .

تحليل الانحدار :

يعاب على أسلوب النسبة المئوية للمبيعات أنه يفترض وجود علاقة ثابتة بين حجم المبيعات وبين بعض بنود الميزانية. مثل هذا الافتراض قد لا يكون صحيحاً فى كل الأحوال. فكون نسبة المخزون السلعى إلى المبيعات ٢٠٪ ف[illegible] ٢٠٠٢، لا يعنى أن هذه النسبة ستظل على ما هى عليه فى الأعوام الق[illegible]. كذلك يعاب على أسلوب النسبة المئوية للمبيعات أنه لا يصلح للتنبؤ بالاحتياجات المالية لفترة تزيد عن سنة ، كما لا يلائم المنشآت الصغيرة التى تتميز بعدم استقرار مبيعاتها . ولتجنب تلك العيوب يفضل استخدام أسلوب آخر هو أسلوب تحليل الانحدار Regression Analysis . فهذا الأسلوب لا يفترض وجود علاقة ثابتة بين حجم المبيعات وحجم الاستثمار فى الأصول، كما أنه يصلح للتنبؤ بالاحتياجات المالية فى المدى القصير والمدى الطويل على السواء، إضافة إلى إمكانية استخدامه بواسطة المنشآت الصغيرة التى تعانى من تقلب فى مبيعاتها .

وتتمثل الخطوة الأولى فى أسلوب تحليل الانحدار توفير بيانات احصائية عن رقم المبيعات عن عدة سنوات سابقة، وما كان عليه كل بند من بنود الميزانية التى لها علاقة مع المبيعات فى تلك السنوات. أما الخطوة الثانية فتتمثل فى إيجاد العلاقة (معامل الانحدار) بين المبيعات وبين كل من البنود السابق الإشارة إليها. وعلى أساس هذه العلاقة يتم تقدير قيمة كل بند من هذه البنود. وبالنسبة للبنود التى لا توجد علاقة بينها وبين المبيعات، فتظل كما كانت عليه فى ميزانية الفترة السابقة، طالما لا يتوفر بشأنها معلومات أخرى. أما الخطوة الأخيرة فتتمثل فى تصوير الميزانية العمومية المتوقعة، وحساب الاحتياجات المالية أو الفائض المتوقع خلال الفترة المقبلة .

ولتوضيح فكرة استخدام أسلوب تحليل الانحدار فى التنبؤ، سنفترض أن شركة الأغذية المحفوظة بصدد التنبؤ باحتياجاتها المالية لعام ٢٠٠٣ . وكما سبق الإشارة فإن هذا يقتضى تقدير القيمة المتوقعة لكل بند من بنود الميزانية التى لها علاقة مع المبيعات . وفيما يلى نعرض لكيفية تقدير أحد هذه البنود وهو المخزون السلعى ، وذلك على فرض أن حجم المبيعات والمخزون للشركة المذكورة خلال الخمس سنوات التى تنتهى فى عام ٢٠٠٢ هو كما يظهر فى جدول ٥ ــ ٤، أن حجم المبيعات فى عام ٢٠٠٣ يتوقع أن يبلغ ١٠٠٠ جنيه .

جدول ٥ ـ ٤

حجم المبيعات والمخزون السلعى لشركة الأغذية المحفوظة
فى الفترة ١٩٩٦ ـ ٢٠٠٠ (بآلاف الجنيهات)

السنة	قيمة المبيعات (س)	المخزون السلعى (ص)
١٩٩٦	٥٠٠	١٠٠
١٩٩٧	٨٠٠	٤٠٠
١٩٩٨	٧٠٠	٣٠٠
١٩٩٩	٦٠٠	٣٠٠
٢٠٠٠	٤٠٠	١٠٠

لكى نقوم بالتنبؤ بحجم الاستثمار فى المخزون السلعى، علينا أولاً إيجاد العلاقة بين المبيعات والمخزون السلعى، أو بمعنى أدق إيجاد معامل الانحدار بين هذين المتغيرين، وذلك من واقع المعادلة ٥ ـ ٢ .

ص = أ + م س (٥ ـ ٢)

حيث :

ص = قيمة المخزون السلعى .

س = قيمة المبيعات (المتغير المستقل).

م = معامل الانحدار، وهو يقيس الزيادة أو النقص فى قيمة المتغير التابع نتيجة للزيادة أو النقص فى قيمة المتغير المستقل قدرها وحده واحدة.

أ = القيمة الثابتة

وباستخدام الحاسوب يمكن إيجاد القيمة الثابتة وقيمة معامل الانحدار، حيث سيتضح أن :

ص = - ٢٤٠ + ٠,٨ س

حيث «س» تمثل قيمة المبيعات المتوقعة فى عام ٢٠٠٣ . ولما كانت

التقديرات تشير إلى أن قيمة تلك المبيعات سوف تبلغ ١٠٠٠ جنيه، فإنه يمكن تقدير حجم الاستثمار المتوقع فى المخزون (ص) فى عام ٢٠٠٣ ، على الوجه التالى :

ص = - ٢٤٠ + ٠,٨ × ١٠٠٠ = ٥٦٠ جنيه

وبالطبع يمكن التنبؤ بما ستكون عليه بقية بنود الميزانية التى لها علاقة مع المبيعات على نفس النحو. أما البنود التى ليس لها علاقة مع المبيعات فسوف تظل على ما هى عليه . وباستخدام فكرة الميزانية العمومية المتوقعة الموضحة فى جدول ٥ ـ ٣ ، يمكن الوصول إلى مقدار الفائض أو الاحتياجات المالية المتوقعة فى عام.

ونود أن ننوه إلى أن تحليل الانحدار على النحو السالف الذكر يفترض أن حجم المخزون يتوقف فقط على التغير فى حجم المبيعات، وهذا قد لا يكون صحيحاً فى غالبية الأحيان. فقد تفضل المنشأة الاحتفاظ بكمية من المخزون تفوق احتياجات المبيعات ، وذلك إذا ما توقعت إضراباً للعمال فى مصانع الموردين، أو إذا توقعت حرباً فى منطقة معينة يصعب معها استيراد احتياجاتها، كما قد تنجو نفس النحو إذا ما توقعت زيادة كبيرة فى الأسعار. لذا فمن الضرورى أخذ مثل هذه العوامل فى الحسبان حتى يمكن الوقوف على تقديرات منطقية ومقبولة للمخزون السلعى . هذا يعنى ضرورة استخدام أسلوب الانحدار المتعدد حيث تزيد المتغيرات المستقلة عن متغير واحد. وعلى العموم فإن هذا الموضوع يخرج عن نطاق اهتمامنا ، ويمكن للقارئ الذى يبغى معرفة المزيد عن هذا الأسلوب، أن يطلع على أحد المراجع فى مبادئ الإحصاء .

الميزانية التقديرية النقدية :

تعتبر الميزانية التقديرية النقدية Cash Budget إحدى أدوات التنبؤ المالى، إذ توضح النمط الذى ستكون عليه التدفقات النقدية المستقبلية. ويعتبر هذا النوع من الميزانيات ذات أهمية قصوى للمدير المالى، إذ يوفر معلومات مفيدة عن حجم الفائض أو العجز النقدى المتوقع وتوقيت حدوثه. فإذا ما أظهرت الميزانية عدم كفاية النقدية للوفاء بالالتزامات عندما يحين موعد استحقاقها، فإنه يصبح من

الضرورى البحث مقدماً عن المصادر المحتملة لتمويل ذلك العجز، حتى لا تتعرض المنشأة لمخاطر العسر المالى . أما إذا كشفت الميزانية عن فائض نقدى متوقع فإن الأمر قد يقتضى ضرورة التخطيط مقدماً لاستثماره . وبالطبع ينبغى المفاضلة بين المصادر البديلة لتمويل العجز أو الفرص البديلة لاستثمار الفائض ، وذلك على ضوء الهدف الأساسى الذى تسعى الإدارة المالية إلى تحقيقه وهو تعظيم ثروة الملاك.

هذا وعلى الرغم من أن الفترة التى تعد عنها الميزانية التقديرية النقدية تختلف من منشأة إلى أخرى، إلا أن القاعدة العامة تقضى بأن تعد الميزانية عن فترة قصيرة نسبياً . فهذا النوع من الميزانيات يقوم فى الأساس على التنبؤ، وكما هو معروف فإن التنبؤ لفترة قصيرة يعد أكثر دقة من التنبؤ لفترة طويلة. ومن المعتاد أن تغطى الميزانية التقديرية سنة كاملة، وغالباً ما يتم تجزئتها إلى فترات. فإذا ماتميزت التدفقات النقدية بشئ من الثبات، كما فى حالة هيئات المرافق العامة كهيئة الكهرباء وهيئة المياه ، فقد تجزأ الميزانية إلى فترات ربع سنوية، أو نصف سنوية، بل وقد تعد الميزانية عن سنة كاملة. أما إذا تميزت التدفقات النقدية بالتقلب كما فى حالة المنشآت التى لا تتسم مبيعاتها بالاستقرار ، فقد يتطلب الأمر تجزأة الميزانية على أساس شهرى، وربما على أساس أسبوعى، بل وقد يتطلب الأمر بناء احتياطى نقدى داخل الميزانية، حتى تتجنب المنشأة مخاطر الوقوع فى الأزمات التى قد تضر بسمعتها فى السوق .

غير أن ما يجب مراعاته هو أن الميزانية التقديرية النقدية، حتى تلك المعدة على أساس شهرى، قد تكون مضللة. فعلى الرغم من أنها قد تشير إلى وجود فائض فى أحد الشهور إلا أن هذا الفائض قد يكون صورياً . فلو فرض أن الجانب الأكبر من الذمم يتم تحصيله فى الثلث الأخير من الشهر، بينما تلتزم المنشأة بدفع المستحقات للموردين فى الثلث الأول من الشهر، فقد تشهد العشرة أيام الأولى من كل شهر عجزاً نقدياً لا تفصح عنه الميزانية.

إعداد الميزانية التقديرية النقدية :

يعتمد هذا النوع من الميزانيات على ثلاثة أركان أساسية تتمثل فى :

١ ـ تقدير التدفقات النقدية الداخلة.

٢ ـ تقدير التدفقات النقدية الخارجة.

٣ ـ تقدير صافى التدفق النقدى.

١ ـ تقدير التدفقات النقدية الداخلة :

يقصد بالتدفقات النقدية الداخلة Cash-in-Flow حجم وتوقيت المتحصلات النقدية خلال الفترة. وتعتبر المبيعات المتوقعة من أهم مصادر التدفقات النقدية الداخلة التى تظهر فى الميزانية التقديرية النقدية. ويمكن التنبؤ بما سيكون عليه حجم تلك المبيعات من خلال مدخلين أحدهما داخلى والآخر خارجى . وطبقاً للمدخل الداخلى يقوم كل رجل من رجال البيع بوضع التقديرات بشأن مبيعاته عن الفترة التى تغطيها الميزانية، ثم يقوم مدير المبيعات بمراجعة تلك التقديرات وتجميعها فى تقارير حسب نوعية المنتج. يتم بعد ذلك تجميع تلك التقارير فى تقرير واحد يوضح الرقم الكلى للمبيعات.

أما فى ظل المدخل الخارجى فإن الأمر يتطلب دراسة العلاقة بين حجم المبيعات للصناعة، وبين عامل أو أكثر من العوامل الاقتصادية أو السكانية أو غيرها، وقد يكون من الملائم فى هذا الصدد استخدام تحليل الانحدار. ففى صناعة اللبان الأطفال يمكن إيجاد معامل الانحدار بين مبيعات الصناعة وبين عدد المواليد. وبمعرفة تقديرات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء بشأن عدد المواليد فى الفترة محل الدراسة، يمكن تقدير حجم مبيعات الصناعة خلال نفس الفترة. وبنفس المنطق يمكن استخدام تحليل الانحدار بين مبيعات الصناعة وبين مبيعات المنشأة، وذلك من أجل تحديد نصيب المنشأة من مبيعات الصناعة، وإن كان من الأفضل أن تستخدم المنشأة المدخلين معاً، على أن تستعين بخبرتها للتوفيق بينهما .

وبعد قيام المنشأة بتقدير المبيعات المستقبلة ينبغى تصنيفها إلى مبيعات نقدية، ومبيعات آجلة، وتحديد توقيت تحويل تلك المبيعات إلى نقدية . وبالنسبة للمبيعات النقدية فإن توقيت التدفقات النقدية المتولدة عنها غالباً ما يكون نفس توقيت حدوث هذه المبيعات. أما توقيت التدفقات النقدية المتولدة عن المبيعات

الآجلة فيتحدد على ضوء فترة التحصيل المتوقعة للحسابات المدينة. وعلى المدير المالى أن يدرك عند تقدير التدفقات النقدية المتولدة من المبيعات، أنه فى فترات الكساد ينخفض رقم المبيعات وتطول فترة التحصيل ، أما فى فترات الرواج فيرتفع رقم المبيعات وتنخفض فترة التحصيل.

وتجدر الإشارة إلى أن المبيعات ليست المصدر الوحيد للتدفقات النقدية الداخلة، وإن كانت العصب الرئيسى لتلك التدفقات. فمتحصلات بيع بعض الأصول كالأوراق المالية والأصول الثابتة التى لم تعد تستخدمها المنشأة، وقيمة الإيجارات عن أصول مؤجرة للغير ، والفوائد أو الأرباح عن استثمارات فى أوراق مالية ، تعد من بين العناصر المكونة للتدفقات النقدية الداخلة .

٢ - تقدير التدفقات النقدية الخارجة :

يقصد بالتدفقات النقدية الخارجة Cash - out - Flow حجم وتوقيت المدفوعات النقدية خلال الفترة. وتعتبر كمية الإنتاج المتوقعة من أهم العوامل المحددة لقيمة تلك التدفقات ، كما تعتبر سياسة الإنتاج المتبعة من أهم العوامل المؤثرة على توقيت حدوثها. وهناك سياستان أساسيتان للإنتاج: الأولى هى سياسة ثبات معدل الإنتاج الشهرى بصرف النظر عن التقلب فى رقم المبيعات، أما الثانية فهى سياسة جدولة الإنتاج وفقاً للمبيعات المتوقعة. واتباع السياسة الأولى يترتب عليه انتظام التدفقات النقدية المتعلقة بالإنتاج، أما اتباع السياسة الثانية فيترتب عليه تقلب تلك التدفقات وذلك تبعاً لتقلب المبيعات. ولا تعتبر القرارات الخاصة بكمية الإنتاج وسياسة الإنتاج هى المحدد الوحيد لنمط التدفقات النقدية الخارجة. ذلك أن هناك العديد من القرارات الأخرى التى تؤثر على حجم هذه التدفقات، ومن أمثلتها قرارات شراء الأصول الثابتة والأوراق المالية، والتوزيعات على المساهمين، وسداد القروض، وما شابه ذلك.

٣ - تقدير صافى التدفقات النقدية :

يمثل صافى التدفق النقدى Net-Cash-Flow الفرق بين التدفقات النقدية الداخلة والتدفقات النقدية الخارجة، وهكذا قد يكون صافى التدفق

النقدى موجباً أو سالباً. ويكون صافى التدفق النقدى موجباً إذا زادت التدفقات النقدية الداخلة عن التدفقات النقدية الخارجة، بينما يكون صافى التدفق النقدى سالباً فى الحالة العكسية . إن زيادة التدفقات النقدية الخارجة عن التدفقات النقدية الداخلة خلال فترة معينة، وإن كان يعنى عدم كفاية التدفقات النقدية الداخلة لتمويل التدفقات النقدية الخارجة، إلا أنه لا يعنى أن المنشأة تعانى عجزاً فعلياً فى النقدية. فقد تتوافر بعض النقدية فى الخزينة فى بداية الفترة، بحيث يمكن استخدامها لتعويض عدم كفاية التدفقات النقدية الداخلة لتغطية التدفقات النقدية الخارجة خلال نفس الفترة. بعبارة أخرى ينبغى أن يضاف رصيد النقدية فى الخزينة أول الفترة، إلى التدفقات النقدية الداخلة خلال الفترة حتى يمكن أن نحدد ما إذا كان هناك عجز أم فائض فى النقدية. وفى حالة المنشآت التى تعانى من تذبذب شديد فى تدفقاتها النقدية، فيمكنها وضع حد أدنى لرصيد النقدية ينبغى توافره على الدوام لمواجهة مخاطر عدم الدقة فى تقدير التدفقات الداخلة والخارجة.

ولإلقاء المزيد من الضوء على فكرة الميزانية التقديرية النقدية سوف نعرض لمثال توضيحى. دعنا نفترض أن الشركة العربية لتجارة الجلود بصدد إعداد ميزانية تقديرية نقدية عن الثلاثة شهور الأولى من عام ٢٠٠٣ . وتشير سجلات الشركة إلى أن ٣٠٪ من مبيعاتها نقدية وأن مبيعاتها الآجلة يتم تحصيلها كما يلى : ٤٠٪ من تلك المبيعات يتم تحصيلها فى الشهر الذى تم فيه البيع، ٥٠٪ فى الشهر التالى، ١٠٪ فى الشهر الذى يليه . أما بالنسبة للمشتريات فتتم فى الشهر السابق لبيعها، وتبلغ قيمة المشتريات ٦٠٪ من قيمة المبيعات . ويتم سداد قيمة البضاعة المشتراة فى الشهر التالى لشرائها. ومن المتوقع أن تبلغ الأجور والمرتبات ١٥٠٠٠٠ جنيه، ١٢٦٠٠٠جنيه، ١٦٠٠٠٠ جنيه فى الثلاثة شهور على التوالى. كما يتوقع أن تبلغ المصروفات البيعية والإدارية ٥٠٠٠ جنيه شهرياً . وهناك مصروفات أخرى متوقعة قدرها ١٥٠٠٠ جنيه، ٢٠٠٠٠ جنيه، ٤٢٠٠٠ جنيه فى الثلاثة شهور على التوالى. ويتم دفع الأجور والمصروفات البيعية والإدارية والمصروفات الأخرى فى ذات الشهر الذى تستحق فيه .

ومـن المتـوقـع أن تقـوم المنشـأة بدفع ٥٠٠٠٠ جنيه لمصلحة الضـرائب خلال شهر يناير، وأن تقوم بشراء مبنى جديد فى ذات الشهر حيث تبلغ قيمته ١٩٥٠٠٠ جنيه، يتم اهلاكها على أساس قسط ثابت قوامه ٧٨٠٠ جنيه. كما تتوقع المنشأة بيع بعض الأوراق المالية فى شهر مارس بمبلغ ٢٥٠٠٠ جنيه. هذا وتشير التقديرات إلى أن رصيد النقدية فى أول شهر يناير سيبلغ ٥٥٠٠٠ جنيه، وأن سياسة المنشأة تقضى بأن لا يقل الحد الأدنى للرصيد النقدى عن ٥٠٠٠ جنيه . ويوضح جدول ٥ ـ ٦ المبيعات الفعلية عن شهرى نوفمبر وديسمبر من عام ٢٠٠٢ ، والمبيعات المتوقعة فى الأشهر الأربعة الأولى من عام ٢٠٠٣ .

ولتبسيط المعلومات التى تتضمنها الميزانية التقديرية النقدية، يفضل أن نقوم أولاً بإعداد ورقة عمل تتضمن التدفقات النقدية الداخلة المتوقع تحصيلها من المدينين عن مبيعات آجلة، والتدفقات النقدية الخارجة لصالح الموردين وذلك بغرض سداد قيمة مشتريات آجلة . ويوضح جدول ٥ ـ ٧ ورقة العمل للشركة العربية لتجارة الجلود عن الفترة المنتهية فى ٣١مارس ٢٠٠٣ . وسوف تستخدم

جدول ٥ ـ ٦
مبيعات الشركة العربية لتجارة الجلود
نوفمبر ٢٠٠٢ أبريل ٢٠٠٣
(بآلاف الجنيهات)

الشـهور	حجم المبيعات
نوفمبر	٨٠٠
ديسمبر	٧٠٠
يناير	٩٠٠
فبراير	١٠٠٠
مارس	٨٠٠
أبريل	٨٥٠

جدول ٥ ـ ٧

ورقة العمل للشركة العربية لتجارة الجلود

عن الثلاث شهور المنتهية فى ٣١ / ٣ / ٢٠٠١

(بآلاف الجنيهات)

مبيعـــات	نوفمبر ٨٠٠	ديسمبر ٧٠٠	يناير ٩٠٠	فبراير ١٠٠٠	مارس ٨٠٠	أبريل ٨٥٠
مبيعـات آجلة	٥٦٠	٤٩٠	٦٣٠	٧٠٠	٥٦٠	٥٩٥
متحصلات مبيعات آجلة						
متحصلات عن مبيعات نفس الشهر			٢٥٢	٢٨٠	٢٢٤	
متحصلات مبيعات شهر سابق			٢٤٥	٣١٥	٣٥٠	
متحصلات مبيعات شهرين سابقين			٥٦	٤٩	٦٣	
متحصلات المبيعات الآجلة			٥٥٣	٦٤٤	٦٣٧	
مشتريات آجلة			٦٠٠	٤٨٠	٥١٠	
مدفوعات للموردين			٥٤٠	٦٠٠	٤٨٠	

مخرجات ورقة العمل، والمتمثلة فى مجموع المتحصلات الشهرية من العملاء ومجموع المدفوعات الشهرية للموردين فى إعداد الميزانية التقديرية النقدية التى يوضحها جدول ٥ ـ ٨ .

تكشف الميزانية التقديرية النقدية عن احتمال وجود عجز نقدى فى شهرى يناير وفبراير يبلغ ١٧٢٠٠٠ جنيه، ٢٤٠٠٠ جنيه على التوالى، كما تكشف كذلك عن وجود فائض نقدى فى شهر مارس قدره ١٤٦٠٠٠ جنيه. وتتيح هذه المعلومات قدراً كبيراً من المرونة لإدارة المنشأة، الأمر الذى يساعدها فى اتخاذ القرارات التى تسهم فى تعظيم ثروة الملاك. فإذا ما تم إعداد هذه الميزانية فى أغسطس ٢٠٠٢ فسوف يكون أمام الإدارة أربعة شهور كاملة للبحث عن مصادر

جدول ٥ ـ ٨

الميزانية التقديرية النقدية للشركة العربية

لتجارة الجلود عن الثلاثة شهور المنتهية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٣

(بآلاف الجنيهات)

	يناير	فبراير	مارس
المتحصلات النقدية			
مبيعات نقدية	٢٧٠	٣٠٠	٢٤٠
متحصلات مبيعات آجلة	٥٥٣	٦٤٤	٦٣٧
مبيعات أوراق مالية	-	-	٢٥
(١) مجموع التدفقات النقدية الداخلة	٨٢٣	٩٤٤	٩٠٢
المدفوعات النقدية			
مدفوعات للموردين	٥٤٠	٦٠٠	٤٨٠
أجور ومرتبات	١٥٠	١٢٦	١٦٠
مصروفات بيعية وإدارية	٥٠	٥٠	٥٠
مصروفات أخرى	١٥	٢٠	٤٢
مدفوعات لمصلحة الضرائب	٥٠	-	-
شــراء مبــانى	١٩٥	-	-
(٢) مجموع التدفقات النقدية الخارجة	١٠٠٠	٧٩٦	٧٣٢
(٣) صافى التدفق النقدى	(١٧٧)	١٤٨	١٧٠
(٤) النقدية فى أول المدة	٥٥	(١٢٢)	٢٦
(٥) النقدية فى نهاية الشهر (٣) + (٤)	(١٢٢)	٢٦	١٩٦
(٦) الحد الأدنى لرصيد النقدية	٥٠	٥٠	٥٠
(٧) جملة الفائض (مجموع العجز) (٥) + (٦)	(١٧٢)	(٢٤)	١٤٦

تمويل العجز المتوقع فى شهرى يناير وفبراير من عام ٢٠٠٣، كما سيكون أمامها عدد من المصادر البديلة للمفاضلة بينها واختيار البديل الذى يحقق تعظيماً لثروة الملاك. ومن بين البدائل المتاحة الحصول على قرض، أو التفاوض من أجل تقسيط قيمة المبنى الذى سيتم شراؤه فى يناير، أو التعجيل ببيع الأوراق المالية فى شهر يناير بدلاً من شهر مارس. كما قد يعتبر بديلاً مناسبا أيضاً بيع المزيد من الأوراق المالية، أو تقديم خصم تعجيل السداد لتشجيع العملاء على سرعة سداد قيمة مشترواتهم الآجلة .

أما إذا لم تقوم المنشأة بإعداد الميزانية التقديرية النقدية، فلن تكتشف حاجتها للأموال إلا عند حدوث العجز بالفعل أى فى شهر يناير وفبراير، ومن ثم فإن موقفها سوف يتغير كثيراً. إذ ستنكمش عدد البدائل المتاحة، كما لن يتوافر وقتاً كافياً للتفاوض مع مصادر التمويل القليلة التى قد تكون متاحة. والأهم من ذلك أن فشل المنشأة فى التنبؤ باحتياجاتها المالية سوف يثير شكوك المقرضين، مما يؤدى إلى إحجامهم عن إقراضها، أو إقراضها بشروط متشددة. ومن ناحية أخرى فإن الاكتشاف المبكر للفائض النقدى المتوقع فى شهر مارس، يتيح للإدارة متسع من الوقت للمفاضلة بين الاستخدامات المتاحة لهذا الغرض. ومن بين الاستخدامات الممكنة لهذا الفائض سداد القروض التى قد تحصل عليها المنشأة فى شهر يناير وفبراير لسد العجز النقدى، أو إجراء توزيعات على المساهمين، أو استثمار ذلك الفائض فى استثمارات يتولد عنها عائد إضافى .

باختصار تسهم الميزانية التقديرية النقدية فى التخطيط للاقتراض، ولسداد القروض، ولاستثمار الفائض، وكذا التخطيط لإجراء توزيعات على المساهمين، وما شابه ذلك. كما تسهم الميزانية التقديرية النقدية فى توجيه الإدارة إلى وسائل بديلة لتجنب العسر المالى المتوقع، وذلك بإعادة النظر فى التدفقات النقدية الداخلة والخارجة .

الميزانية التقديرية النقدية المرنة :

هناك نوعان من الميزانيات التقديرية : الميزانية الثابتة **Fixed Cash Budget** أو الجامدة، والميزانية المرنة **Flexible Cash Budget** أو المتغيرة. ويعتمد النوع الأول على تقدير رقم واحد للمبيعات المتوقعة، ورقم واحد لكل بند من البنود

التى تتضمنها الميزانية. وعلى أساس تلك الأرقام يتم تحديد صافى التدفق النقدى. ومن أمثلة الميزانية التقديرية النقدية الجامدة تلك التى تظهر فى جدول ٥ ـ ٨ . وحيث أن الميزانيات التقديرية تعتمد أساساً على عملية التنبؤ، التى تنطوى بطبيعتها على قدر من عدم التأكد Uncertainty فإن أى خطأ فى تقدير الرقم الوحيد لأى بند من البنود كفيل بأن يؤدى إلى الإرباك. إذ قد تواجه المنشأة عجزاً أو فائضاً غير متوقع، وقد لا يكون هناك متسع من الوقت لتدبير الأمور . ولتجنب المشكلات التى تسببها الميزانيات التقديرية الجامدة تلجأ المنشآت إلى استخدام الميزانيات التقديرية المرنة .

يقضى مبدأ المرونة فى مجال الميزانيات التقديرية إعداد أكثر من ميزانية. كل واحدة منها تبنى على فروض مختلفة. فمثلاً قد يتم إعداد ثلاث ميزانيات نقدية تقديرية، تقوم كل واحدة منها على فرض معين بشأن الحالة الاقتصادية العامة (رواج ، وكساد، ومعدل نمو طبيعى) . وبالطبع سيؤدى التباين فى الحالة الاقتصادية المتوقعة إلى تباين فى تقدير البنود التى تتضمنها الميزانية كحجم المبيعات، ومعدلات التحصيل، وحجم الاستثمار فى الأصول، وغيرهم من البنود. وهكذا تنشأ عن مجموعة الفروض بشأن الحالة الاقتصادية مجموعة مساوية من الميزانيات التقديرية النقدية، تعطى كل منها معلومات مختلفة بشأن صافى التدفق النقدى.

وهناك أسلوبين للتعامل مع الميزانيات التقديرية المرنة . يتمثل الأسلوب الأول فى المفاضلة بين الميزانيات البديلة، على أساس مدى ملاءمتها للظروف الاقتصادية خلال الفترة التى أعدت عنها الميزانية. فمثلاً إذا اتضح أن الفترة التى أعدت عنها الميزانية تتسم بالرواج، حينئذ توضع الميزانية التى تعكس حالة الرواج محل التنفيذ، ويتم استبعاد الميزانيتين الآخرتين. أما الأسلوب الثانى للتعامل مع الميزانيات المرنة فيقتضى استخدام نظرية الاحتمالات Probability Theory لإدماج الميزانيات البديلة بنداً بنداً . فمثلاً للوصول إلى رقم واحد للمبيعات يتم وضع تقدير لاحتمال وقوع الظروف الاقتصادية المعنية، وبضرب قيمة هذا الاحتمال فى حجم المبيعات المتوقع فى ظل هذه الظروف نحصل على القيمة المتوقعة للمبيعات، وهو ما يوضحه جدول ٥ ـ ٩ .

جدول ٥ - ٩

القيمة المتوقعة لمبيعات الشركة العربية لتجارة الجلود

عن الشهور الثلاثة المنتهية فى ٣١ مارس ٢٠٠٣ (بآلاف الجنيهات)

الحالة الاقتصادية س	المبيعات م س	الاحتمـــالات ح س	القيمة المتوقعة م س × ح س
رواج ($س_1$)	٣٥٠٠	,٣	١٠٥٠
نمو طبيعى ($س_2$)	٢٧٠٠	,٤	١٠٨٠
كساد ($س_3$)	١٩٠٠	,٣	٥٧٠
		١,٠	٢٧٠٠

ويمكن الوصول إلى نفس النتيجة باستخدام المعادلة ٥ ــ ٣ .

القيمة المتوقعة [٢] $= \sum_{س=1}^{ن} م_س \times ح_س$

$= م_1 ح_1 + م_2 ح_2 + \dots + م_س ح_س$ (٥ ــ ٣)

القيمة المتوقعة للمبيعات = ٣٥٠٠ (,٣) + ٢٧٠٠ (,٤) + ١٩٠٠ (,٣)

= ٢,٧ مليون جنيه

وغنى عن البيان أن اتباع هذا الأسلوب فى إعداد الميزانيات التقديرية المرنة، يقتضى إيجاد القيمة المتوقعة لكل بند من بنود تلك الميزانية، على النحو الذى اتبع فى تقدير رقم المبيعات .

القوائم المالية المتوقعة :

من المفيـد أيضـاً أن تقـوم المنشـأة بالتنبـؤ بما ستكون عليه قائمـة الدخل

---

(٢) يقصد بالرمز $\sum_{س=1}^{ن}$ أن يقوم المحلل المالى بإيجاد القيمة المتوقعة للمبيعات فى كل ظرف من الظروف الاقتصادية التى عددها «ن»($س_1$ ، $س_2$ .... $س_ن$) ثم يقوم بجمع تلك القيم .

والميزانية العمومية فى فترة مقبلة. فبينما تزود الميزانية التقديرية النقدية المدير المالى بتقديرات للفائض أو العجز النقدى فى المستقبل، فإن القائمتين المذكورتين تزودانه بمعلومات مفيدة عما ستكون عليه ربحية المنشأة ومركزها المالى فى فترة مقبلة. ويتطلب إعداد القوائم المالية المتوقعة Pro Forma Financial Statement لفترة ما الميزانية التقديرية النقدية لنفس الفترة ، والميزانية العمومية عن فترة سابقة. وفيما يلى نعرض لكيفية إعداد هاتين القائمتين، حيث نتناول أولاً قائمة الدخل المتوقعة، ثم نعرض بعد ذلك للميزانية العمومية المتوقعة .

قائمة الدخل المتوقعة :

تزودنا قائمة الدخل المتوقعة Pro Forma Income Statement بالأرباح والخسائر المتوقعة عن فترة مقبلة. ولإعداد قائمة الدخل للشركة العربية لتجارة الجلود عن الثلاثة شهور المنتهية فى ٣١ مارس ٢٠٠٣، سوف نفترض أن جدول ٥ ــ ١٠ يمثل الميزانية العمومية لتلك الشركة فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ وأن القسط السنوى لإهلاك الأصول المملوكة بالفعل هو ٣٤٨٠٠جنيه، وأن معدل الضريبة ٤٠ ٪. والآن سوف نحاول تقدير القيمة التى سيكون عليها كل بند من بنود قائمة الدخل، ومنها نصل إلى حجم الأرباح أو الخسائر المتوقعة، وذلك بالاستعانة بالمعلومات السابق الإشارة إليها بشأن الميزانية التقديرية النقدية لتلك الشركة .

١ ــ رقم المبيعات : يتمثل رقم المبيعات الذى سيظهر فى قائمة الدخل المتوقعة فى مجموع المبيعات عن الثلاثة شهور المنتهية فى ٣١ مارس ٢٠٠٣، والذى يظهر فى جدول ٥ ــ ٧، حيث تبلغ قيمة ٢,٧ مليون جنيه .

٢ ــ تكلفة البضاعة المباعة : تتمثل تكلفة البضاعة المباعة فى قيمة المشتريات التى ستباع فى الثلاثة شهور التى تعد عنها قائمة الدخل. وحيث أن المشتريات تتم فى الشهر السابق لبيعها، فإن مجموع مشتريات شهور ديسمبر، وبناير ، وفبراير تمثل تكلفة المبيعات عن الثلاثة شهور التى تعد عنها قائمة الدخل. وكما يتضح من جدول ٥ ــ ٦ فإن قيمة تلك المشتريات (تكلفة المبيعات) تبلغ ١٦٢٠٠٠٠ جنيه . ويمكن الوصول إلى رقم تكلفة المبيعات

جدول ٥ - ١٠

الميزانية العمومية للشركة العربية لتجار الجلود

فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ (بآلاف الجنيهات)

أصول			خصوم
٥٥	نقدية	٨٠٠	الموردين
١٠٠	أوراق مالية	٢٠٠	ضرائب مستحقة
٢٤٥	ذمم	١٠٠	قروض (١٢ ٪)
٧٠٠	مخزون	١٨٠	رأس المال
٣٠٠	أصول ثابتة	١٢٠	أرباح محتجزة
١٤٠٠		١٤٠٠	

بطريقة أخرى وذلك باستخدام المعلومة التى تشير إلى أن المشتريات (تكلفة المبيعات) تمثل ٦٠ ٪ من قيمة المبيعات. وحيث أن مبيعات الفترة تبلغ ٢,٧ مليون جنيه، فإن تكلفة المبيعات سوف تبلغ ١٦٢٠٠٠٠ جنيه (٢٧٠٠٠٠٠ × ٦٠ ٪) .

٣ - قسط الإهلاك : تشير سجلات الشركة إلى أن القسط السنوى لإهلاك الأصول المملوكة بالفعل هو ٣٤٨٠٠ جنيه ، وبذا يكون نصيب الثلاثة شهور التى تعد عنها قائمة الدخل هو ٨٧٠٠ جنيه (٣٤٨٠٠ × $\frac{٣}{١٢}$). يضاف إليها نصيب الفترة من قسط إهلاك المبانى التى تزمع المنشأة شراؤها والموضحة فى جدول ٥ - ٨ . وسوف نفترض أن تلك المبانى سوف تشترى فى نهاية شهر يناير، ومن ثم فإن نصيب قائمة الدخل من قسط الإهلاك السنوى للمبانى سوف يبلغ ١٣٠٠ جنيه (٧٨٠٠ × $\frac{٢}{١٢}$)، وبالتالى فإن إجمالى قسط الإهلاك عن الفترة سوف يبلغ ١٠٠٠٠ جنيه .

٤ - الأجور والمرتبات : حيث أن الأجور والمرتبات تدفع فى الشهر الذى تستحق فيه، فإن هذا يعنى أن نصيب الفترة سوف يعادل مجموع تلك المصروفات فى الميزانية التقديرية النقدية أى ٤٣٦٠٠٠ جنيه .

٥ ــ **المصروفات البيعية والإدارية** : ينطبق عليها ما سبق ذكره بشأن الأجور والمرتبات، حيث أنها تدفع فى الشهر الذى تستحق فيه. وعليه فإن قيمته ما تتحمله قائمة الدخل سوف يبلغ ١٥٠٠٠٠ جنيه، كما تشير بذلك الميزانية التقديرية الآتية.

٦ ــ **المصروفات الأخرى** : ينطبق عليها ما سبق ذكره بشأن البندين السابقين، ومن ثم فإنها ستظهر فى قائمة الدخل بقيمة قدرها ٧٧٠٠٠ جنيه .

٧ ــ **فوائد القروض** : تكشف الميزانية العمومية عن قرض قيمته ١٠٠ ألف جنيه بمعدل فائدة سنوى قدره ١٢ ٪ ، وهذا يعنى أن نصيب الفترة من الفوائد سوف يبلغ ٣٠٠٠ جنيه ($\frac{١٠٠٠٠٠ \times ٪١٢ \times ٪٣}{١٢}$) .

وبتوافر هذا القدر من المعلومات يمكن تصوير قائمة الدخل المتوقعة، وهو ما يظهره جدول ٥ ــ ١١ .

جدول ٥ ـ ١١
قائمة الدخل المتوقعة للشركة العربية لتجارة الجلود
عن الثلاث شهور المنتهية فى ٣١ مارس ٢٠٠٣
(بآلاف الجنيهات)

البيان		
صافى المبيعات		٢٧٠٠
تكلفة المبيعات		١٦٢٠
مجمل الربح		١٠٨٠
إهلاك	١٠	
أجور ومرتبات	٣٤٦	
مصروفات بيعية وإدارية	١٥٠	
مصروفات أخرى	٧٧	
		٦٧٣
صافى ربح العمليات		٤٠٧
فوائد قروض		٣
صافى الربح قبل الضريبة		٤٠٤,٠
ضرائب مستحقة (٤٠ ٪)		١٦١,٦
صافى الربح بعد الضريبة		٢٤٢,٤

الميزانية العمومية المتوقعة :

يعتمد إعداد الميزانية العمومية المتوقعة Pro Forma Balance Sheet على الميزانية النقدية، وقائمة الدخل المتوقعة، والميزانية العمومية عن الفترة السابقة. وفيما يلى نوضح كيفية تقدير بنود الميزانية العمومية المتوقعة فى ٣١ مارس ٢٠٠٣ للشركة العربية لتجارة الجلود .

١ ـ **رصيد النقدية** : يبلغ الرصيد المتوقع للنقدية فى نهاية شهر مارس، كما يتبين من الميزانية التقديرية النقدية المشار إليها فى جدول ٥ ـ ٨ ، ما يعادل ١٩٦٠٠٠ جنيه : منها ٥٠٠٠٠ جنيه تمثل الحد الأدنى لرصيد النقدية ، أما الباقى وقدره ١٤٦٠٠٠ جنيه فيمثل فائض نقدى.

٢ ـ **أوراق مالية** : يبلغ رصيدها فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ ما قيمته ١٠٠ألف جنيه ، وحيث أن الميزانية التقديرية تشير إلى احتمال قيام المنشأة ببيع أوراق مالية قيمتها ٢٥٠٠٠ جنيه، فإن رصيد الأوراق المالية فى ٣١ مارس ٢٠٠٣ يصبح ٧٥٠٠٠ جنيه .

٣ ـ **الذمم** : يبلغ رصيد الذمم فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ ما قيمته ٢٤٥٠٠٠جنيه، يضاف إليها المبيعات الآجلة عن الثلاثة شهور التى تعد عنها الميزانية والتى تظهر فى جدول ٥ ـ ٧ وقدرها ١٨٩٠٠٠٠ جنيه ، ثم يطرح منه ما سوف يتم تحصيله خلال نفس الفترة والذى يظهر أيضاً فى جدول ٥ ـ ٧ وقدره ١٨٣٤٠٠٠ . وبذا يصبح الرصيد المتوقع للذمم ٣٠١٠٠٠ جنيه .

٤ ـ **المخزون السلعى** : يبلغ رصيد المخزون السلعى فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ ما قيمته ٧٠٠٠٠٠ جنيه ، يضاف إليه مجموع المشتريات خلال الفترة التى تعد عنها الميزانية، والتى تظهر من جدول ٥ ـ ٧ وقدرها ١٥٩٠٠٠٠ جنيه (٦٠٪ من مبيعات شهور فبراير ومارس وأبريل)، ثم يطرح منه تكلفة البضاعة المباعة السابق الإشارة إليها عند إعدادها قائمة الدخل المتوقعة وقدرها ١٦٢٠٠٠٠ جنيه، ليصبح الرصيد المتوقع للمخزون ٦٧٠٠٠٠ جنيه .

٥ ـ **الأصول الثابتة** : يبلغ رصيد الأصول الثابتة فى ميزانية ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ ما قيمته ٣٠٠٠٠٠ جنيه . يضاف إليه مشتريات مبانى قيمتها ١٩٥٠٠٠

جنيه كما يشير بذلك جدول ٥ ـ ٨ ، ثم يطرح منه قسط الإهلاك الذى يظهر فى جدول ٥ ـ ١١ وقدره ١٠٠٠٠ جنيه . وبذا يصبح الرصيد المتوقع للأصول الثابتة ٤٨٥٠٠٠ جنيه .

٦ ـ **الموردين** : يبلغ رصيد الموردين فى ميزانية ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ ما قيمته ٨٠٠٠٠٠ جنيه . يضاف إليه المشتريات المتوقعة عن الفترة التى تعد عنها الميزانية ١٥٩٠٠٠٠ جنيه كما سبق الإشارة، ثم يخصم منه المدفوعات النقدية للموردين والتى تظهر فى نفس الجدول بقيمة قدرها ١٦٢٠٠٠٠ جنيه. وبذا يصبح الرصيد المتوقع للموردين ٧٧٠٠٠٠ جنيه .

٧ ـ **ضرائب مستحقة** : يبلغ رصيد الضرائب المستحقة فى ٣١ / ١٢ / ٢٠٠٢ ما قيمته ٢٠٠٠٠٠ جنيه . يضاف إليها الضرائب المستحقة عن الثلاث شهور التى تعد عنها الميزانية والتى تظهر فى جدول ٥ ـ ١١ وقدرها ١٦١٦٠٠ جنيه، ثم يطرح منها المدفوعات المتوقعة وقدرها ٥٠٠٠٠ جنيه كما يشير بذلك جدول ٥ ـ ٨ . وبذا يصبح الرصيد المتوقع للضرائب المستحقة ٣١١٦٠٠ جنيه .

٨ ـ **فوائد مستحقة** : تبلغ فوائد القروض عن الفترة التى تعد عنها الميزانية ما قيمته ٣٠٠٠ جنيه، كما يشير بذلك جدول ٥ ـ ١١ .

٩ ـ **القروض ورأس المال** : لا توجد بيانات تشير إلى تغير رصيدها عما كان عليه فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ .

١٠ ـ **الأرباح المحتجزة** : يبلغ رصيد الأرباح المحتجزة فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ ما قيمته ١٢٠٠٠٠ جنيه، يضاف إليه الأرباح المتوقعة عن الفترة وقدرها ٢٤٢٤٠٠ جنيه، كما يشير بذلك جدول ٥ ـ ١١ . وطالما لا توجد أى إشارة إلى توزيعات على المساهمين خلال الفترة التى تعد عنها الميزانية، فإن الرصيد المتوقع للأرباح المحتجزة يصبح ٣٦٢٤٠٠ جنيه.

وبتوافر هذا القدر من المعلومات يمكن تصوير الميزانية العمومية المتوقعة، وهو ما يظهر جدول ٥ ـ ١٢ . هذا، ولتعظيم الاستفادة من قائمة الدخل المتوقعة والميزانية العمومية المتوقعة، يقترح أن تقوم الإدارة المالية باستخدامهما فى إعداد

جدول ٥ - ١٢
الميزانية العمومية للشركة العربية لتجار الجلود
فى ٣١ مارس ٢٠٠٣ (بآلاف الجنيهات)

أصـــول		خصـــوم	
١٩٦	نقـديـــة	٧٧٠	موردين
٧٥	أوراق ماليـة	٣١١,٦	ضرائب مستحقة
٣٠١	ذمـــم	٣	فوائد مستحقة
٦٧٠	مخـزون سلعى	١٠٠	قروض
٤٨٥	أصول ثابتة	١٨٠	رأس المال
		٣٦٢,٤	أرباح محتجزة
١٧٢٧		١٧٢٧	

النسب المالية المتوقعة عن الفترة التى تغطيها هاتين القائمتين. وبالطبع إذا أظهرت تلك النسب بعض نقاط الضعف فسوف يكون هناك وقتاً كافياً لتعديل الخطط بما يسمح بتصحيح الأوضـاع، أى قبل أن تصبح تلك النسب حقيقة واقعة يصعب تغييرها .

وإذا ما قام القارئ مثلاً بإيجاد نسبة التداول السريعة وفقا للميزانية العمومية المتوقعة فى ٣١ مارس ٢٠٠٣ ، مقارنه بذات النسبة ولكن وفقا للميزانية العمومية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ ، فسوف يكتشف عدم وجود تغير يذكر فى تلك النسبتين. أما إذا قام بإيجاد نسبة الاقتراض فسوف يكتشف أنها تعرضت للانخفاض . ولعل القارئ يدرك أن النسب المحسوبة على أساس الميزانية العمومية المتوقعة فى ٣١ مارس ٢٠٠٣ هى نسب متوقعة وليست فعلية. وإذا كانت الشركة العربية لتجارة الجلود تسعى إلى تحسين مركزها من حيث السيولة فسوف تدرك مقدماً أن خططها الحالية التى تعكسها الميزانية التقديرية النقدية لن تحقق لها ذلك، وهو ما قد يستدعى إعادة النظر فى تلك الخطط .

تحليل التعادل :

يعتبر تحليل التعادل Break - Even Analysis أداة لدراسة العلاقة بين التكاليف الثابتة، والتكاليف المتغيرة، والأرباح. ويهدف هذا التحليل أساساً إلى تحديد حجم المبيعات الذى لا تحقق المنشأة عنده ربح أو خسارة، أى حجم المبيعات الذى تتساوى عند التكلفة الكلية مع الإيرادات الكلية، على النحو الذى يظهر فى المعادلة ٥ ــ ٤ .

$$\text{ك} \times \text{س} = \text{ث} + \text{ك} \times \text{م} \qquad (٥ - ٤)$$

حيث «ك» تمثل كمية المبيعات التى تتساوى عندها التكاليف الكلية مع الإيرادات الكلية، «س» تمثل سعر بيع الوحدة، «ث» تمثل إجمالى التكاليف الثابتة، بينما «م» تمثل التكلفة المتغيرة للوحدة. بعبارة أخرى يمثل الطرف الأيمن متحصلات المبيعات، بينما يمثل الطرف الأيسر مجموع التكاليف .

وعلى فرض معلومية المتغيرات التى تتضمنها المعادلة ٥ ــ ٤ عدا كمية المبيعات (ك) ، فإنه يمكن إيجاد قيمة «ك» باستخدام المعادلة ٥ ــ ٥ .

$$\text{ك} = \frac{\text{ث}}{\text{س} - \text{م}} \qquad (٥ - ٥)$$

ولتوضيح كيفية الاستفادة من تحليل التعادل، دعنا نفترض أن مستثمراً ما يفكر فى إنشاء شركة لإنتاج المنظفات الصناعية. وقد قدر الخبراء أن التكاليف الثابتة الكلية سوف تبلغ مليون جنيه سنوياً، بينما تقدر التكاليف المتغيرة بستة جنيهات للوحدة، إما السعر المتوقع لبيع الوحدة فيبلغ عشرة جنيهات. وبتطبيق المعادلة ٥ ــ ٥ سوف يتضح أن حجم التعادل، أى حجم المبيعات الذى لا تحقق عنده الشركة ربحاً أو خسارة يبلغ ٢٥٠ ألف وحدة.

$$\text{ك} = \frac{١٠٠٠٠٠٠}{١٠ - ٦} = ٢٥٠ \text{ ألف وحده}$$

هذا يعنى أنه إذا كانت تقديرات خبراء التسويق أن الشركة المزمع إنشاؤها، لن تستطيع تصريف هذا القدر من المنتج، فإنه يصبح من صالح المستثمر صرف النظر عن إنشاء الشركة. ولكن ماذا لو أن تقديرات خبراء التسويق تشير إلى

إمكانية تصريف ٢٦٠ ألف وحدة سنوياً. هذا يعنى أن المبيعات المتوقعة تزيد عن حجم التعادل بمقدار ١٠٠٠٠ وحدة. ولما كانت التكاليف الثابتة سوف يغطيها حجم التعادل، فإن ربحية الوحدات الإضافية (١٠٠٠٠ وحدة) سوف يتمثل فى الفرق بين سعر بيع الوحدة وتكلفتها المتغيرة، أى ٤ جنيه فى هذا المثال . وعليه فإن الربح السنوى الذى يتوقع أن تحققه المنشأة، سوف يبلغ ٤٠ ألف جنيه (١٠٠٠٠ وحدة × ٤ جنيه) . وهنا يثار التساؤل : هل هذا القدر من الربح يكفى لإقناع المستثمر بتأسيس الشركة ؟

إن طرح السؤال على النحو سالف الذكر قد لا يكون ملائماً . فالأفضل هو سؤال المستثمر عن الحد الأدنى من الربح الذى يرغب فى تحقيقه . وقد يقوم بتحديده برقم مطلق أو بنسبة من رأس المال المستثمر. وإذا كان الأمر كذلك، فإنه يمكن تطوير المعادلة ٥ ـ ٤ لكى تصلح كأساس لتقدير حجم المبيعات الذى يحقق ليس فقط تغطية للتكاليف الكلية، بل ويحقق كذلك الحد الأدنى المطلوب من الربح قدره « ر » ، وهو ما توضحه المعادلة ٥ ـ ٦ .

$$ك \times س = ث + ك \times م + ر \qquad (٥ ـ ٦)$$

وبإجراء عمليات رياضية بسيطة على ذات النحو الذى أجرى على المعادلة ٥ ـ ٤ ، نصل إلى المعادلة ٥ ـ ٧ ، التى تحدد حجم المبيعات الذى يحقق حداً أدنى من الربح قدره « ر » .

$$ك = \frac{ث + ر}{س - م} \qquad (٥ ـ ٧)$$

وإذا ما كان صافى الربح المطلوب تحقيقه ٢٠٠ ألف جنيه، فإن الحد الأدنى لحجم المبيعات الذى يشجع المستثمر على تأسيس الشركة، ينبغى ألا يقل عن ٣٠٠ ألف وحدة.

$$ك = \frac{١٠٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠٠}{١٠ ـ ٦} = ٣٠٠ \text{ ألف وحدة}$$

والآن ماذا لو أن حجم المبيعات المتوقع ٦٠٠ ألف وحدة، و يرغب المستثمر

في الوقوف على الربح المتوقع، في ظل حجم المبيعات المحتمل؟ لكي نسهل عليه الأمر، سوف نقوم بتطوير المعادلة ٥ ـ ٦ ، لتكون قيمة « ر » هي المتغير المجهول، وهو ما توضحه المعادلة ٥ ـ ٧ ، التي يكشف تطبيقها عن ربح متوقع قوامه ١,٤ مليون جنيه.

ر = ك (س ـ م) ـ ث (٥ ـ ٧)

ر = ٦٠٠٠٠٠ (١٠ ـ ٦) ـ ١٠٠٠٠٠٠ = ١,٤ مليون جنيه .

يعاب على تحليل التعادل أنه يفترض أن الوحدات المنتجة تباع بنفس السعر، كما يفترض أن العلاقة خطية بين حجم المبيعات والتكلفة المتغيرة، وهذا قد لا يكون صحيحاً . فزيادة الإنتاج والمبيعات قد يصاحبها تشغيل العاملين وقتاً إضافياً بمعدلات أجر أعلى من المعدل العادى. كذلك فإن زيادة الإنتاج والمبيعات قد يساعد المنشأة فى الحصول على خصم سعر أو خصم كمية على مشترياتها الإضافية . هذه بعض الأمثلة على مشاكل تحليل التعادل، التى تستهدف التأكيد على ضرورة الحذر فى استخدام النتائج الذى يسفر عنها هذا النوع من التحليل، للأسباب السابق ذكرها .

خلاصة :

يعتبر التنبؤ دعامة أساسية من دعامات التخطيط، فهو ينبه الإدارة مقدماً إلى احتياجاتها المالية أو إلى احتمال وجود فائض . وفى الحالة الأولى ينبغى البحث عن البدائل المناسبة لتغطية تلك الاحتياجات ، وفى الحالة الثانية ينبغى اتخاذ الإجراءات الملائمة للتصرف فى الفائض. والفشل فى مواجهة أى من الموقفين كفيل بأن يترك آثاراً سلبية على الهدف الذى تصبو إليه الإدارة وهو تعظيم ثروة الملاك .

ويسهم التنبؤ المالى فى إعطاء صورة لما ستكون عليه أرباح المنشأة فى المستقبل، وهذه بالطبع معلومة هامة تفيد الإدارة فى التخطيط لتمويل احتياجاتها. فإذا كانت الأرباح كافية فقد تقرر المنشأة الاعتماد عليها لتمويل عملياتها بدلاً من الاقتراض . يضاف إلى ذلك أن التحليل المالى للفترة المقبلة، باستخدام النسب

المالية المتوقعة يكشف للإدارة مسبقاً ما سوف تكون عليه ربحية المنشأة ومركزها المالى فى المستقبل . وإذا لم يحدث تحسن فيهما فإن الأمر قد يقتضى إعادة النظر فى الخطط والسياسات المقترحة. وهكذا يسهم التنبؤ المالى فى تحقيق نوع من الرقابة المسبقة، أى الرقابة قبل الأحداث، التى تكشف الأخطاء قبل وقوعها حتى يتسنى اتخاذ الإجراءات التصحيحية فى الوقت المناسب .

تمارين الفصل الخامس

١ ـ تفكر شركة مصايد الأسماك العربية فى إنشاء مشروع لتصنيع وتعبئة الأسماك المحفوظة. ولتخطيط الاحتياجات المالية لذلك المشروع، فقد قررت إعداد ميزانية عمومية متوقع فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٣، تصور المركز المالى الذى سيكون عليه الوضع فى نهاية السنة الأولى من عمليات المشروع الجديدة. وفيما يلى متوسط النسب فى صناعة تصنيع وتغليف الأسماك المحفوظة .

المبيعات إلى حقوق الملكية	٥
قروض قصيرة الأجل إلى حقوق الملكية	٪٥٠
القروض إلى حقوق الملكية	٪٨٠
نسبة التداول	٢,٢
صافى المبيعات إلى المخزون السلعى	٩
المدينين إلى المبيعات	٪١٠
الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية	٪٧٠
هامش الربح	٪٣
نسبة التوزيعات	٪٣٠

أما بالنسبة لعناصر الميزانية العمومية المتوقعة فهى كما يلى :

أصول		خصوم	
نقدية		قروض قصيرة الأجل	
مدينين		قروض طويلة الأجل	
مخزون			
أصول متداولة		حقوق الملكية	
أصول ثابتة			

والمطلوب :

(أ) تكملة الميزانية العمومية المتوقعة الموضحة أعلاه، على فرض أن المبيعات المتوقعة فى عام ٢٠٠٣ ستبلغ ١٠ مليون جنيه .

(ب) إذا افترضنا أن شركة مصايد الأسماك قد قررت تغطية رأسمال المشروع الجديد من مواردها المالية، فما هو حجم المبلغ الذى ينبغى على الشركة دفعه ؟

٢ ـ بلغت مبيعات شركة الخزف فى عام ٢٠٠٢ ما قيمته ٢٤ مليون جنيه، أما نسبة المبيعات لكل بند من بنود الميزانية التى لها علاقة مباشرة مع المبيعات فهى كما يلى :

نقدية	٣٪
ذمم	٢٠٪
مخزون سلعى	٢٥٪
دائنــــون	١٥٪
مطلوبات مستحقة	١٠٪
الربح بعد الضريبة إلى المبيعات	٥٪

هذا، وتبلغ نسبة التوزيعات السنوية ٤٠٪ ، كما بلغت الأرباح المحتجزة فى ميزانية عام ٢٠٠١ ما قيمته ٨,٢ مليون جنيه. وفيما يلى هيكل الميزانية العمومية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ (بآلاف الجنيهات) متضمنة بعض البنود التى لا تتغير مع حجم المبيعات .

أصــــول		خصــــوم	
نقــديــــة		دائنون	
ذمــــم		قروض قصيرة الأجل	٢٢٠٠
مخـزون سلعى		مطلوبات مستحقة	
جملة الأصول المتداولة		جملة الخصوم المتداولة	
صافى الأصول الثابتة	٩٦٠٠	سندات	٢٠٠٠
		رأس المال	٢٠٠٠
		أرباح محتجزة	
	ـــــــ		ـــــــ

والمطلوب :

(أ) تكملة الميزانية العمومية الموضح أعلاه .

(ب) إذا افترضنا أن مبيعات عام ٢٠٠٣ سوف ترتفع بنسبة ١٠٪ عما كانت عليه في عام ٢٠٠٢ ، فما هو مقدار الاحتياجات الخارجية للأموال إذا علم أن قسط الاهلاك السنوى للاصول الثابتة هو ٩٦٠ ألف جنيه .

(جـ) إعداد الميزانية العمومية المتوقعة في ٣١ ديسمبر ٢٠٠٣، مع افتراض أن أي أموال إضافية مطلوبة سيتم تغطيتها بقروض قصيرة الأجل.

٣ ـ تشير سجلات إحدى الشركات إلى أن جميع مبيعاتها آجلة، وأن معدل التحصيل هو كما يلى : ٢٠ ٪ من المبيعات يتم تحصيلها في الشهر الذى تم فيه البيع، ٧٠٪ في الشهر التالي، والباقي في الشهر الذى يليه .

تتم المشتريات في الشهر السابق لبيعها، وتبلغ قيمة المشتريات ٦٠٪ من قيمة المبيعات، ويتم سداد المشتريات في الشهر التالي للشراء. ومن المتوقع أن تبلغ تكلفة الأجور ١٥٠٠٠٠ جنيه، ٢٠٠٠٠٠ جنيه، ١٦٠٠٠٠ جنيه في الثلاثة شهور على التوالي. كما يتوقع أن تبلغ المصروفات البيعية والإدارية وغيرها من المصروفات النقدية ١٠٠٠٠٠ جنيه شهرياً . ويوضح الجدول التالي المبيعات الفعلية لشهرى نوفمبر وديسمبر ٢٠٠٢ ، والمبيعات المتوقعة للشهور الأربعة الأولى من عام ٢٠٠٣ (بآلاف الجنيهات) .

نوفمبر	٥٠٠
ديسمبر	٦٠٠
يناير	٦٠٠
فبراير	١٠٠٠
مارس	٦٥٠
أبريل	٧٥٠

وفيما يلى الميزانية العمومية للشركة في ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ (بآلاف الجنيهات) .

أصـــول		خصـــوم	
٥٠	نقـديــة	٣٦٠	دائنون
٥٣٠	ذمــم	٤٠٠	قروض من البنك
٥٤٥	مخـزون	٢١٢	مطلوبات مستحقة
١١٢٥	أصول متداولة	٩٧٢	خصوم متداولة
١٨٣٦	صافى الأصول الثابتة	٤٥٠	قروض طويلة الأجل
		١٠٠	رأس المال
		١٤٣٩	أرباح محتجزة
٢٩٦١		٢٩٦١	

والمطلوب

(أ) إعداد الميزانية النقدية عن الثلاثة شهور الأولى من عام ٢٠٠٣ .

(ب) تحديد حجم القروض المتوقع الحصول عليها من البنك، بما يضمن رصيد نقدى دائم قدره ٥٠٠٠٠ جنيه.

(حـ) إعداد الميزانية العمومية المتوقعة فى ٣١ مارس ٢٠٠٣ .

٤ ـ فى اجتماع لمجلس إدارة إحدى المنشآت التجارية تقدم المدير المالى باقتراح يقضى بإدخال نوع جديد من التحليل المالى على أساس القوائم المالية المتوقعة. وقد تم الاتفاق على أن يجرى التحليل على أساس ربع سنوى. وبوصفك أحد العاملين فى الإدارة المالية فقد عهد إليك بتلك المهمة بعد تزويدك بالبيانات الآتية:

أولاً : الميزانية العمومية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ .

أصـــول		خصـــوم	
٢٠٠٠٠	نقـديــة	٥٠٠٠٠	دائنون
٨٠٠٠٠	ذمــم	٢٠٠٠٠	قروض (١٠٪)
١٢٠٠٠٠	مخـزون	١١٠٠٠٠	رأس المال
		٤٠٠٠٠	أرباح محتجزة
٢٢٠٠٠٠		٢٢٠٠٠٠	

ثانياً: المعاملات المتوقعة خلال الفترة التى سيغطيها التحليل وهى الثلاثة شهور الأولى من عام ٢٠٠٣ : تتم المبيعات على أساس آجل ويتوقع أن تبلغ قيمتها ٨٠٠٠٠ جنيه، ٧٠٠٠٠ جنيه، ١٠٠٠٠٠ جنيه فى الثلاثة شهور على التوالى . ويتم تحصيل قيمة المبيعات الآجلة فى الشهر التالى لبيعها. ولقد بلغت المبيعات الآجلة فى ديسمبر ٢٠٠٢ ما قيمته ٦٠٠٠٠ جنيه، ويتوقع أن تصل إلى ٩٠٠٠٠ جنيه فى أبريل ٢٠٠٣ . وتتبع المنشأة سياسة تقضى بأن تتناسب كمية المشتريات مع كمية المبيعات المتوقعة، وأن المنشأة تقوم بشراء مستلزماتها قبل الحاجة إليها بشهر واحد. وتبلغ تكلفة المشتريات ٦٠٪ من قيمة المبيعات، ويتم سداد قيمة البضاعة المشتراة فى الشهر التالى لشرائها. هناك مصروفات نقدية أخرى متوقعة قدرها ٣٠٠٠٠ جنيه، ٢٥٠٠٠ جنيه، ٢٨٠٠٠ جنيه فى الثلاث شهور على التوالى. وأن المصروفات تخص الشهر الذى دفعت فيه.

ثالثاً : معلومات أخرى :

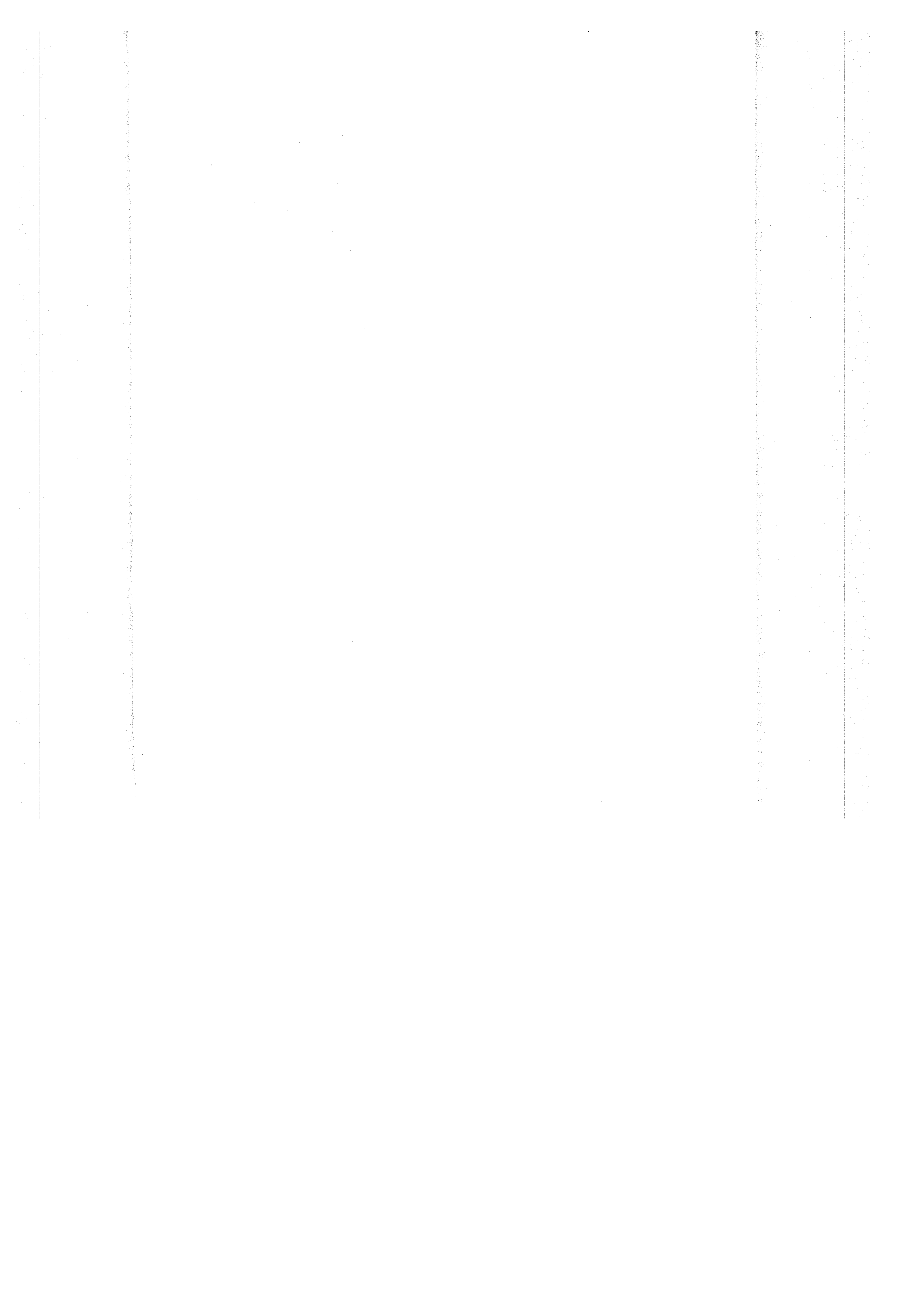
يبلغ معدل الضريبة ٣٠٪ ، وترغب المنشأة فى أن لا يقل الحد الأدنى للنقدية عن ١٠٠٠٠ جنيه. كذلك فقد بلغ حجم المبيعات خلال السنة المنتهية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٠ ما قيمته ٨٠٠٠٠٠ جنيه، وصافى الربح بعد الضريبة ٣٠٠٠٠ جنيه .

والمطلوب :

(أ) إعداد الميزانية التقديرية النقدية فى الثلاث شهور المنتهية فى مارس ٢٠٠٣ .

(ب) تقدير ما سوف يكون عليه معدل دوران المخزون ، ومتوسط فترة التحصيل، وهامش صافى الربح فى ٣١مارس ٢٠٠٣ ، مع المقارنة بما كانت عليه هذه النسب فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ .

(جـ) استخدام النتائج التى توصل إليها فى البند (ب) لتقديم اقتراحات تهدف لترشيد سياسات المنشأة خلال الفترة التى ستغطيها الميزانية التقديرية النقدية.



الباب الثالث

إدارة رأس المال العامل

Working Capital Management

تناول الباب الأول تحديد الهدف الرئيسي للإدارة المالية، وقد تبين أنه يتمثل في تعظيم ثروة الملاك، وعلى الإدارة أن تسترشد بهذا الهدف عند اتخاذها للقرارات المالية. أما الباب الثاني فقد تناول التخطيط المالي الذي يعد الخطوة الأساسية لتحقيق الهدف المشار إليه. فالتخطيط المالي يعتبر الأساس الذي على ضوئه تتخذ قرارات التمويل، تلك القرارات التي يتوقف عليها مدى الفاعلية في تحقيق الهدف المنشود.

والآن، وبعد أن تناولنا الأساس الذي على ضوئه تتخذ القرارات، تصبح الخطوة المنطقية التالية هي تناول القرارات ذاتها، وأول ما سنبدأ به هي قرارات الاستثمار في الأصول المتداولة التي سيخصص لها الباب الثالث . وسوف تتم معالجة هذه القرارات في أربعة فصول رئيسية، حيث يتناول الفصل السادس القرارات الأساسية المحددة لهيكل رأس المال العامل، أما الفصول الثلاثة الباقية فتتناول بالترتيب إدارة النقدية والاستثمارات المؤقتة، وإدارة الذمم، وأخيراً إدارة المخزون السلعي .

ونود أن نذكر القارئ بأن هدف المنشأة، الذي هو هدف القرارات المالية، المتمثل في تعظيم ثروة الملاك، سيتم مراعاته عند تقييم القرارات المختلفة للاستثمار في الأصول المتداولة، شأنها في ذلك شأن أي قرار آخر، بمعنى أن يتم تقييم القرار على أساس ما يتولد عنه من عائد وما ينطوي عليه من مخاطر.



الفصل السادس

القرارات الأساسية المحددة لهيكل رأس المال العامل

هناك اصطلاحين شائعين فى شأن رأس المال العامل هما: إجمالى رأس المال العامل، وصافى رأس المال العامل . ويقصد بإجمالى رأس المال العامل Gross Working Capital مجموع الأصول المتداولة وهى تلك الأصول التى عادة ما تتحول إلى نقدية خلال عام. وتتضمن هذه الأصول بالإضافة إلى النقدية ذاتها الاستثمارات المؤقتة ، والذمم ، والمخزون السلعى .

أما صافى رأس المال العامل Net Working Capital فيمكن تعريفه بأنه الفرق بين الأصول المتداولة والخصوم المتداولة، وغالباً ما يكون رقماً موجباً . ويعتبر صافى رأس المال العامل مقياساً مقبولاً للسيولة . فمع بقاء العوامل الأخرى على حالها كلما زادت الأصول المتداولة على الخصوم المتداولة، كان ذلك مؤشراً أفضل على الوفاء بالالتزامات الجارية عندما يحل موعد استحقاقها. كذلك يمكن تعريف صافى رأس المال العامل بأنه ذلك الجزء من الأصول المتداولة الذى يتم تمويله من مصادر طويلة الأجل. وهذا تعريف منطقى إلى حد كبير . فطالما أن الخصوم المتداولة هى مصدر تمويل قصيرة الأجل وأن الأصول المتداولة عادة ما تزيد عن الخصوم المتداولة، فإن مقدار الزيادة فى الأصول المتداولة عن الخصوم المتداولة (صافى رأس المال العامل) لابد وأن يكون قد تم تمويله عن طريق المصادر طويلة الأجل، المتمثلة فى الأموال المقترضة طويلة الأجل وحقوق الملكية.

هذا وعادة ما يستخدم اصطلاح رأس المال العامل ليعنى صافى رأس المال العامل. وطبقاً لهذا المفهوم فإن إدارة رأس المال العامل – نعنى إدارة صافى رأس المال العامل – تختص بإدارة الاستثمار فى الأصول المتداولة، وإدارة استخدام الخصوم المتداولة. وفى هذا الصدد، تقتضى الإدارة الناجحة لرأس المال العامل، أن تستثمر المنشأة فى الأصول المتداولة حتى النقطة التى يتعادل عندها العائد المتوقع من الاستثمار مع التكاليف التى ينطوى عليها هذا الاستثمار، وعلى المنشأة أن تستمر فى الاعتماد على القروض قصيرة الأجل (الخصوم المتداولة) فى تمويل

تلك الأصول، طالما تقل تكلفتها عن تكلفة القروض طويلة الأجل. مثل هذه السياسة من شأنها أن تؤدى إلى تحقيق الهدف المنشود وهو تعظيم ثروة الملاك.

هذا، وفى تناولنا لإدارة رأس المال العام، سوف نبدأ بأهمية إدارة رأس المال العامل، وذلك فى القسم الأول، بعده ننتقل إلى القسم الثانى الذى يخصص لمحددات قرار الإدارة فى شأن الاستثمار فى الأصول المتداولة. وفى القسم الثالث نعرض لمحددات قرار الإدارة، فى شأن المدى الذى ينبغى أن تذهب إليه المنشأة فى الاعتماد على الخصوم المتداولة فى تمويل الأصول المتداولة. بعبارة أخرى سيتناول هذا القسم الأساس الذى ينبغى أن تقوم عليه المفاضلة بين استخدام مصادر التمويل قصير الأجل (الخصوم المتداولة) ومصادر تمويل طويلة الأجل فى تمويل الأصول المتداولة. ونظراً للارتباط بين الأصول المتداولة والخصوم المتداولة، على اعتبار أنهما يحددان معاً مستوى السيولة، يصبح الملائم تخصيص القسم الرابع لمحددات هيكل رأس المال العامل، أى هيكل الأصول المتداولة والهيكل المالى المناسب لتمويلها.

اهمية إدارة راس المال العامل :

إن تخصيص باب مستقل لتناول إدارة رأس المال العامل، يعتبر مؤشراً لأهمية هذا النوع من رأس المال لمنشآت الأعمال. فالأصول المتداولة تمثل نسبة كبيرة من القيمة الكلية للأصول فى العديد من الصناعات. يضاف إلى ذلك أن جانبا كبيرا من وقت المدير المالى يكرس لأمور تتعلق بالأصول المتداولة والخصوم المتداولة، نظراً لما يتميزان به من تقلب وعدم ثبات، إلى جانب أن البحث والتفاوض مع مصادر تمويل خارجية ـ فى ظل التقلب المستمر فى أسعار الفائدة منذ الستينات ـ أصبح عملية غير يسيرة . كذلك ترجع أهمية رأس المال العامل إلى أن القرارات بشأنها لا تحتمل التأجيل، فبينما يمكن تأجيل الاستثمار فى الأصول الثابتة، فإن تأجيل الاستثمار فى الأصول المتداولة قد يلحق بالمنشأة أضراراً جسيمة. فتأجيل استثمار إضافى فى النقدية قد يترتب عليه نقص خطير فى السيولة، كما أن تأجيل استثمار إضافى فى الذمم والمخزون السلعى قد يترتب عليه فقدان المنشأة لبعض عملائها الرئيسيين .

كذلك تتميز الأصول المتداولة والخصوم المتداولة، عن الأصول الثابتة والخصوم طويلة الأجل بما يوفرانه من مرونة. مثل هذه المرونة ينبغى أن تستغل إلى أقصى حد، لما لها من تأثير على الهدف المنشود . فالمنشأة تستطيع إلى حد كبير التحكم فى حجم الاستثمار فى الأصول المتداولة ليتمشى مع التغيرات الموسمية والدورات التجارية، بينما لا يمكنها عمل ذلك بالنسبة للأصول الثابتة. وإذا ما حصلت المنشأة على قرض قصير الأجل بسعر فائدة معين ثم أخذت أسعار الفائدة فى الهبوط، فإنه يمكنها تسويته، أو على أسوأ تقدير الانتظار لفترة قصيرة حتى يحين موعد استحقاقه، ثم تقوم بسداده والتعاقد على قرض جديد بسعر فائدة منخفض. مثل هذه المرونة يصعب أن تتحقق فى ظل القروض طويلة الأجل خاصة المتمثلة فى سندات. فإذا لم تكن تلك السندات قابلة للاستدعاء، فإنه يصبح لزاما على المنشأة إعادة شرائها من السوق، بسعر يفوق قيمتها الإسميه، ويزداد السعر كلما اتجهت أسعار الفائدة نحو الانخفاض. ولعل القارئ يدرك العلاقة بين المرونة على النحو المشار إليه وبين هدف تعظيم ثروة الملاك.

وتزداد أهمية رأس المال العامل بالنسبة للمنشآت صغيرة الحجم، وكذلك المنشآت حديثة العهد . فنظراً للصعوبة التى تواجهها تلك المنشآت فى الحصول على احتياجاتها من التمويل طويل الأجل، فإنها قد تضطر إلى الاعتماد على مصادر التمويل قصيرة الأجل فى تمويل الأصول الثابتة، أو تضطر إلى الاعتماد بدرجة أقل على الأصول الثابتة فى عملياتها إذ قد تفضل مثلا شراء بعض المنتجات فى صورة منتجات نصف مصنوعة بدلاً من شرائها فى صورة مواد خام. وهذا بالطبع يعنى استثمار أقل فى الأصول الثابتة ، التى تحتاج إلى مصادر طويلة الأجل لتمويلها.

قرار الاستثمار في الأصول المتداولة :

فى ظل التأكد التام يجب على المنشأة أن تحتفظ برصيد نقدى يعادل تماماً المصروفات المطلوبة على وجه السرعة والمعلومة على وجه اليقين. كما يجب عليها الاحتفاظ بقدر من المخزون السلعى يعادل تماماً احتياجات العملاء

(منتجات تامة الصنع) واحتياجات العملية الانتاجية (مواد خام) . كذلك يجب على المنشأة أيضا أن تقوم بتحديد حجم الاستثمار فى الذمم وفقاً لسياسة مثلى للائتمان، تقوم على معلومات مؤكدة بشأن المبيعات الآجلة، وبشأن العملاء الذين يشترون على الحساب. بعبارة أخرى يمكن للمنشأة فى ظل التأكد التام أن تحتفظ بقدر من الأصول المتداولة يكفى بالضبط لتغطية احتياجاتها المعلومة على وجه اليقين ، دون زيادة أو نقصان.

وفى ظل هذه الظروف تبدو إمكانية تحقيق هدف تعظيم ثروة الملاك، إذ لن يكون هناك إغراق للأموال فى استثمارات غير ضرورية فى الأصول المتداولة، كما لن تعانى المنشأة من نقص الاستثمار فى تلك الأصول. غير أن منشآت الأعمال تعمل فى ظروف عدم التأكد، ومن ثم فإن هناك احتمالاً لوجود استثمار زائد فى بعض عناصر الأصول المتداولة، ونقص فى الاستثمار فى عناصر أخرى، وكلا الأمرين غير مرغوب فيه .

إن المغالاة فى الاستثمار فى الأصول المتداولة قد يترتب عليه تقليل مخاطر نفاذ رصيد تلك الأصول ، إلا أنه يؤدى فى نفس الوقت إلى تخفيض معدل العائد على الاستثمار فيها. فالزيادة غير الضرورية فى الأصول المتداولة يعنى أن جزءاً من أموال المنشأة مغرقاً فى استثمارات عاطلة لا يتولد عنها أى عائد. ومن ناحية أخرى فإن نقص الاستثمار فى الأصول المتداولة قد يترتب عليه ارتفاع معدل العائد على الاستثمار فيها، إلا أن هذا النقص يعرض المنشأة لمخاطر نفاذ رصيد تلك الأصول. بعبارة أكثر تحديداً هناك علاقة تعويضية أو توازنية بين العائد والمخاطر، ينبغى مراعاتها عند اتخاذ قرارات الاستثمار فى الأصول المتداولة. فلا ينبغى أن ينصرف التحليل عند تقييم تلك القرارات إلى قياس العائد المتوقع من الاستثمار، بل ينبغى أن يمتد أيضاً لقياس المخاطر التى تنطوى عليها تلك القرارات.

ولتوضيح كيفية اتخاذ قرار الاستثمار فى الأصول المتداولة على أساس العائد والمخاطر، سنفترض وجود منشأتين هما المنشأة « أ »، والمنشأة «ب». وهاتين المنشأتين تتشابهان فى كافة الظروف وتختلفان من حيث حجم الاستثمار فى الأصول المتداولة. فالمنشأة « أ » تمتلك أصولاً متداولة تقل عما تملكه المنشأة

«ب»، ويتمثل الفرق فى استثمار فى أوراق مالية تبلغ قيمته ١٥٠٠٠ جنيه وتدر عائداً سنوياً بمعدل ١٠٪ . ولقد تم تمويل هذا الاستثمار من أموال متبقية من متحصلات بيع أسهم عادية. وتشير السجلات إلى أن صافى الربح عن عام ٢٠٠٢ قد بلغ ٢٠٠٠٠ جنيه للمنشأة « أ »، ٢٠٩٠٠ جنيه للمنشأة «ب»، وذلك على أساس أن معدل الضريبة ٤٠٪ [١] . ويوضح جدول ٦ ـ ١ الميزانية العمومية المقارنة فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ لتلك المنشأتين .

ولتقييم قرار المنشأة «ب» المتعلق باستثمار جزء من أموالها فى أوراق مالية، فإن الأمر يتطلب قياس العائد والمخاطر الذى ينطوى عليه هذا القرار. وبالنسبة للعائد فيمكن قياسه باستخدام معادلة العائد على الاستثمار، أى بالمعادلة ٤ ـ ١ . ووفقاً لهذه المعادلة يبلغ معدل العائد على الاستثمار ١٠,٨٪ ، ١٠,٤٥٪ للمنشأتين «أ ، ب» على التوالى . وهذا يعنى أن المنشأة « أ » تظهر تفوقاً على المنشأة «ب » من وجهة نظر العائد . ولقياس المخاطر فإن اختيار أداة القياس ينبغى أن يتناسب مع طبيعة القرار المراد تقييمه. وطالما أن القرار يتعلق بأحد عناصر رأس المال العامل، فإن أنسب الأدوات لقياس المخاطر هى تلك الأدوات التى تقيس السيولة، أى التى تقيس مخاطر العسر المالى.

يمكن قياس هذا النوع من المخاطر باستخدام مؤشرين هما نسبة التداول، وصافى رأس المال العامل. وبالرجوع إلى الأرقام المشار إليها فى جدول ٦ ـ ١ يتضح أن نسبة التداول تبلغ حوالى ١,٣ : ١ ، ١,٧ : ١ للمنشأتين «أ ، ب» على التوالى. أما صافى رأس المال العامل فيبلغ ١٥٠٠٠ جنيه، ٣٠٠٠٠ جنيه للمنشأتين المذكورتين على التوالى [٢]. ولما كانت العلاقة عكسية بين درجة التعرض لمخاطر العسر المالى وبين كل من نسبة التداول وصافى رأس المال العامل، فإنه يمكن القول بأن المنشأة « أ » أكثر تعرضاً لمخاطر العسر المالى من المنشأة «ب» .

---

(١) يزيد صافى ربح المنشأة «ب» على صافى ربح المنشأة « أ » بمقدار ١٠٠ جنيه. وهنا يرجع إلى أن الأوراق المالية المملوكة للمنشأة «ب» يتولد عنها عائد قدره ١٥٠٠ جنيه يخصم منها ٦٠٠ جنيه (٤٠٪) لأغراض الضريبة.

(٢) فى الظروف العادية لا تختلف نتائج المقياسين، ولعل السبب فى استخدامهما معا هو التأكيد للقارئ على هذه الحقيقة.

وهكذا يتضح أن الاستثمار فى الأوراق المالية الذى قامت به المنشأة «ب» وترتب عليه زيادة حجم الاستثمار فى الأصول المتداولة، قد أسفر عن تحسين مركز السيولة وتقليل مخاطر العسر المالى، وذلك بالمقارنة مع المنشأة « أ » . غير أنه قد أدى فى نفس الوقت إلى تخفيض معدل العائد على الاستثمار فى أصول المنشأة «ب» ، بالمقارنة مع المنشأة « أ » . وإذا كانت الزيادة فى الاستثمار فى الأصول المتداولة قد تؤدى إلى انخفاض المخاطر وانخفاض العائد أيضاً، وأن نقص الاستثمار فى تلك الأصول قد يؤدى إلى زيادة العائد وزيادة المخاطر، فإن التساؤل يثار حول الحجم الأمثل للاستثمار فى الأصول المتداولة، الذى يتحقق بمقتضاه أقصى عائد وأقل المخاطر، أى الحجم الذى يسهم أكثر من غيره فى تعظيم ثروة الملاك.

جدول ٦ ـ ١
الميزانية العمومية المقارنة للمنشأتين أ ، ب
فى ٣١ / ١٢ / ٢٠٠٠

نقدية	المنشأة أ	المنشأة ب
أوراق مالية (١٠٪)	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠
ذمـــم	–	١٥٠٠٠
مخزون سلعى	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
مجموع الأصول المتداولة	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠
صافى الأصول الثابتة	٦٠٠٠٠	٧٥٠٠٠
مجموع الأصول	١٢٥٠٠٠	١٢٥٠٠٠
خصوم متداولة	١٨٥٠٠٠	٢٠٠٠٠٠
قروض طويلة الأجل	٤٥٠٠٠	٤٥٠٠٠
حقوق ملكية	٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠
	١٠٠٠٠٠	١١٥٠٠٠
	١٨٥٠٠٠	٢٠٠٠٠٠

يتحدد الحجم الأمثل للاستثمار فى أى أصل من الأصول المتداولة على ضوء تكلفة المخاطر الناجمة عن نفاذ رصيد الأصل، وكذا على ضوء التكاليف التى تتكبدها المنشأة للاحتفاظ بمستوى استثمار معين فى ذلك الأصل. ولعل أهم مخاطر نفاذ الأصل تتمثل فى قيمة الربح الذى كان يمكن أن تحققه المنشأة إذا لم ينفذ رصيد الأصل، أى إذا ما توفر للمنشأة رصيد كاف من ذلك الأصل. أما التكاليف التى تتكبدها المنشأة للاحتفاظ بمستوى معين من الأصل فتتمثل فى الفرصة البديلة التى تقدر بحجم العائد الذى كان يمكن أن تحصل عليه المنشأة لو أنها لم تستثمر أموالها فى ذلك الأصل، واستثمرتها فى أوجه نشاط بديلة على نفس المستوى من المخاطر [٣]. وكقاعدة عامة ينبغى أن تستثمر المنشأة المزيد فى الأصل المتداول، طالما أن التكلفة الإضافية للاحتفاظ بهذا الاستثمار تقل عن العائد المتوقع من ورائه. بعبارة أخرى ينبغى على المنشأة أن تستثمر المزيد فى الأصل، طالما أن التكاليف الإضافية للاحتفاظ بهذا الاستثمار الإضافى تقل عن العائد الذى يتوقع فقدانه إذا لم يتوافر ذلك الاستثمار. ومن ناحية أخرى ينبغى على المنشأة التوقف عن استثمار المزيد فى أصل معين، عندما تتعادل تكلفة الاحتفاظ بالاستثمار الإضافى منه مع العائد المتوقع فقدانه إذا لم يتوافر ذلك الاستثمار.

ورغم أن شرط أن تعادل التكلفة مع العائد مسأله منطقية، إلا أن القرار الفعلى فى شأن الاستثمار يتوقف على مدى ميل إدارة المنشأة لتحمل المخاطر، الذى قد يكون ميل مرجعه شخصية الإدارة أو مرجعه ظروف قائمة تواجهها. فإذا كانت الإدارة من النوع المحافظ Conservative Management فإنها عادة ما تكون أقل استعداداً لتحمل المخاطر، إذ قد تفضل زيادة حجم الاستثمار فى الأصول المتداولة عن الحجم الأمثل، وذلك رغبة فى تخفيض مخاطر نفاذ رصيد الأصل، على الرغم من إدراكها أن مثل هذا الإجراء يؤدى إلى زيادة تكلفة الاحتفاظ بالمخزون وانخفاض عائد الاستثمار فيه . يرجع هذا لاعتقادها بأن زيادة العائد التى تنجم عن انخفاض رصيد الأصل، لن تكفى لتعويض مخاطر نفاذه،

(٣) بالنسبة للمخزون السلعى هناك أيضا تكلفه اصدار الأوامر، وباقى عناصر تكلفه الاحتفاظ، على النحو الذى سيعرض له الفصل التاسع .

خاصة إذا كانت الظروف لا تساعدها على التعامل مع تلك المخاطر إذا ما لاحت فى الأفق.

أما إذا كانت إدارة المنشأة تتسم بقدر من الجرأة Aggressive Management فإن حجم الاستثمار فى الأصول المتداولة قد يقل عن الحجم الأمثل، وذلك من أجل توفير موارد مالية يمكن استثمارها فى مجالات أخرى يتحقق من ورائها بعض العائد، وذلك على الرغم من أن هذا التصرف يزيد من احتمال تعرض المنشأة لقدر أكبر من مخاطر نفاذ الأصل. أما السبب فهو اعتقاد الإدارة أن هذا التخفيض قد يؤدى ، فى أسوأ الظروف، إلى تعريض المنشأة لمخاطر محدودة، تقل تكلفتها عن العائد الإضافى الذى يمكنها تحقيقه من وراء استثمار الأموال التى تم توفيرها فى مجالات أخرى. أو لاعتقاد الادارة أنه يمكنها التعامل مع تلك المخاطر إذا ما لاحت فى الأفق. وتجدر الإشارة إلى أن تخفيض الاستثمار فى الأصول المتداولة فى هذه الحالة عادة ما يأتى عن طريق تخفيض رصيد الأمان لتلك الأصول، كتخفيض الحد الأدنى لرصيد النقدية، وتخفيض مخزون الأمان، على النحو الذى سيعرض له الفصلين السابع والتاسع.

باختصار فإن حجم الاستثمار الأمثل فى الأصول المتداولة وإن كان يتحدد بالنقطة التى تتساوى عندها تكلفة الاحتفاظ بالاستثمار الإضافى، مع الأرباح التى يمكن أن تحققها المنشأة نتيجة لهذا الاستثمار الإضافى، إلا أن حجم الاستثمار الفعلى فى تلك الأصول قد يكون أقل أو أكثر من الحجم الأمثل تبعاً لميل إدارة المنشأة لتحمل المخاطر. مرة أخرى قد يكون هذا الميل نتيجة لظروف قائمة، أو لشخصية الإدارة ذاتها .

قرار استخدام الخصوم المتداولة :

تعتبر الخصوم المتداولة مصدراً من مصادر تمويل الأصول المتداولة ولكنها ليست المصدر الوحيد، إذ يمكن تمويل الأصول المتداولة من مصادر أخرى مثل الأموال المقترضة طويلة الأجل وحقوق الملكية. والتساؤل الرئيسى فى هذا الصدد هو عن المفاضلة بين الخصوم المتداولة والخصوم غير المتداولة (مصادر تمويل طويلة الأجل) كمصادر لتمويل الأصول المتداولة. تتميز الخصوم المتداولة بقدر

كبير من المرونة وذلك بالمقارنة مع الخصوم غير المتداولة. فإذا كانت المنشأة فى حاجة إلى أموال إضافية لفترة معينة من كل عام، ولتكن ثلاثة شهور لمواجهة احتياجات موسمية لزيادة الاستثمار فى المخزون أو الذمم، فيمكنها أن تحصل على قرض يغطى احتياجات تلك الفترة. وإذا ما اكتشفت بعد ذلك حاجتها إلى استثمار إضافى لعدة شهور أخرى، فإنه يمكنها تجديد عقد الاقتراض. أما إذا اكتشفت بعد أن حصلت على القرض أنها تحتاج للأموال المقترضة لمدة شهرين فقط، فإنه يمكنها أن تطلب من البنك إنهاء التعاقد.

وعلى عكس الخصوم المتداولة نجد أن الخصوم غير المتداولة، خاصة إذا كانت فى صورة سندات، لا توفر للمنشأة المرونة اللازمة، بل قد تمثل عبئاً عليها[٤]. فالقرض الطويل ليس مصدراً ملائماً لتمويل الأصول المتداولة، التى قد يكون احتياجها لمصادر تمويل خارجية له سمة الموسمية ومن ناحية أخرى إذا اكتشفت المنشأة وجود أموال فائضة لديها وأبدت رغبتها فى سداد القرض قبل تاريخ الاستحقاق، فقد يستحيل عليها ذلك دون أن تتعرض للخسائر، خاصة إذا ما كان القرض فى صورة سندات، وكان سعر الفائده فى السوق قد انخفض. وبالطبع ليس من صالح المنشأة أن تستثمر تلك الأموال الفائضة فى أوراق مالية أو فى وديعة لأجل لدى أحد البنوك حتى انتهاء فترة الاقتراض التى قد تطول، وذلك نظراً لأن العائد المتولد عن تلك الاستثمارات عادة ما يقل عن تكلفة الاقتراض ذاتها، خاصة فى ظل انخفاض أسعار الفائدة.

وبالإضافة إلى عنصر المرونة الذى يتميز به التمويل قصير الأجل (الخصوم المتداولة) فإن هذا النوع من التمويل عادة ما يكون أقل تكلفة من التمويل طويل الأجل . فبفرض ثبات الظروف الاقتصادية المؤثرة على المستوى العام لأسعار الفائدة، يمكن القول بأن أسعار الفائدة على القروض قصيرة الأجل عادة ما تكون منخفضة بالمقارنة مع أسعار الفائدة على القروض طويلة الأجل، يرجع ذلك إلى انخفاض حجم المخاطر التى يتعرض لها مقدم القرض مثل مخاطر التضخم ومخاطر تغير سعر الفائدة. فاحتمال حدوث تغير كبير فى معدل التضخم أو معدل الفائدة السائد فى السوق عادة ما يكون محدوداً فى المدى القصير، أى خلال الفترة التى يغطيها القرض قصير الأجل.

(٤) من أهم عناصر الخصوم غير المتداولة القروض طويلة الأجل والسندات.

وإذا كان التمويل قصير الأجل يتميز بالمرونة وانخفاض التكلفة، فإنه يعاب عليه أنه يعرض المنشأة لدرجة أكبر لمخاطر العسر المالى Illiquidity Risk . فالقرض قصير الأجل يستحق السداد خلال فترة قصيرة. وإذا لم يتوافر قدر من النقدية يكفى للوفاء به، فإن ضيق الوقت قد لا يتيح للمنشأة فرصة تدبير الأموال اللازمة من مصادر أخرى لسداد قيمته، كما قد يرفض المقرض مد تاريخ استحقاق القرض بنفس الشروط. وعلى العكس من ذلك فإن القرض طويل الأجل يستحق بعد فترة طويلة، الأمر الذى يتيح للمنشأة متسع من الوقت لتدبير الأموال اللازمة للسداد، أو للتفاوض لمد تاريخ الاستحقاق، أو ربما للبحث عن مصدر آخر لديه الاستعداد لمنح المنشأة قرض يحل محل القرض عندما يحين تاريخ استحقاقه .

وهكذا يتضح أن القروض قصيرة الأجل تتميز بالمرونة وانخفاض التكلفة إلا أنها تعرض المنشأة لقدر أكبر من المخاطر، وذلك بالمقارنة مع القروض طويلة الأجل. لذا فإن المفاضلة بين مصادر التمويل ينبغى أن تقوم على تقييم مزايا وعيوب كل منها من حيث العائد والمخاطر . حقاً أن التمويل قصير الأجل قد يتميز بانخفاض التكلفة، إلا أنه يعرض المنشأة لقدر أكبر من مخاطر العسر المالى، وهو ما ينبغى أخذه فى الحسبان. لذا فمن المعتقد أن القرار النهائى فى شأن مدى الاعتماد على مصادر التمويل قصيرة الأجل، يتوقف إلى حد كبير على مدى ميل إدارة المنشأة لتحمل المخاطر . فالإدارة المحافظة تميل إلى الاعتماد بدرجة أقل على مصادر التمويل قصير الأجل، من أجل تخفيض مخاطر العسر المالى، رغم ما لذلك من أثر عكسى على التكلفة وعلى العائد بالتبعية . أما الإدارة الجريئة فتميل بدرجة أكبر إلى استخدام المصادر قصيرة الأجل بهدف تخفيض التكلفة وزيادة العائد، وذلك إذا ما كانت قادرة على التعامل مع المخاطر المصاحبة. بعبارة أخرى يعتمد قرار الإدارة فى شأن مدى الاعتماد على التمويل قصير الأجل (الخصوم المتداولة) على الموازنة بين حجم العائد وبين حجم المخاطر التى تبدى الإدارة استعدادها لتحملها Risk Return Tradeoff ، فى ظل الظروف المحيطة .

ولتوضيح فكرة الموازنة بين العائد والمخاطر فى شأن قرار المنشأة الخاصة بالمفاضلة بين مصادر التمويل، سنفترض أن المنشأتين «س ، ص» تتشابهان فى كافة النواحى، وأن كلاهما تحتاج إلى موارد مالية إضافية قدرها ٣٠٠٠٠ جنيه لمدة ثمانية شهور تنتهى بنهاية ديسمبر من كل عام، وذلك لتمويل استثمار موسمى فى المخزون السلعى . وحتى تتخلص المنشأة «س» من مشكلة تدبير الاحتياجات المالية الموسمية فى كل عام، فقد حصلت فى عام ٢٠٠٢ على قرض طويل الأجل لمدة سبعة سنوات بمعدل فائدة ١٠٪ . أما المنشأة « ص » فقد قررت التعامل مع الاحتياجات الموسمية عاماً بعام، وذلك بالحصول على قرض سنوى قصير الأجل لمدة ثمانية شهور بمعدل فائدة ٨٪ . ويوضح جدول ٦ ـ ٢ الميزانية العمومية المقارنة للمنشأتين المذكورتين فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢، كما يوضح جدول ٦ ـ ٣ جزء من قائمة الدخل لكل منهما .

يظهر أثر اختلاف مصادر التمويل واضحاً على بنود الميزانية، فزيادة رصيد القروض طويلة الأجل فى ميزانية المنشأة «س» يعنى أنها اعتمدت بدرجة أكبر

جدول ٦ ـ ٢

الميزانية العمومية للمنشأتين س ، ص

فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢

	المنشأة «س»	المنشأة «ص»
أصول متداولة	٨٥٠٠٠	٨٥٠٠٠
صافى الأصول الثابتة	١٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠
مجموع الأصول	٢٣٥٠٠٠	٢٣٥٠٠٠
دائنــون	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
أوراق دفع	٢٠٠٠٠	٥٠٠٠٠
خصوم متداولة	٤٠٠٠٠	٧٠٠٠٠
قروض طويلة الأجل	٤٥٠٠٠	١٥٠٠٠
حقوق ملكية	١٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠
مجموع الخصوم وحقوق الملكية	٢٣٥٠٠٠	٢٣٥٠٠٠

على مصادر تمويل طويل الأجل، بينما تعنى زيادة رصيد أوراق الدفع فى ميزانية المنشأة «ص» أنها اعتمدت بدرجة أكبر عن مصادر قصيرة الأجل. أما أثر اختلاف مصادر التمويل على قائمة الدخل فيظهر فى بند فوائد القروض فى جدول ٦ ـ ٣ . فالمنشأة «س» حصلت على قرض طويل الأجل لمواجهة احتياجاتها، ومن ثم ينبغى أن تدفع فوائد سنوية على الأموال المقترضة تبلغ ٣٠٠٠ جنيه (٣٠٠٠٠ × ١٠ ٪) على الرغم من أنها لا تحتاج لهذه الأموال طوال السنة بل لثمانية شهور فقط . أما بالنسبة للمنشأة «ص» فإنها تتعاقد فى كل سنة على قرض قصير الأجل مدته ثمانية شهور بمعدل فائدة أقل، ومن ثم فإنها تدفع فوائد أقل، وبالتحديد ١٦٠٠ جنيه (٣٠٠٠٠ × ٨٪ × $\frac{٨}{١٢}$) .

وبعد هذا الإيضاح لمحتويات الميزانية العمومية وقائمة الدخل للمنشأتين «س،ص» نعود إلى النقطة الأساسية، وهى توضيح أثر تباين مصادر التمويل على العائد وعلى المخاطر لكل من المنشأتين . وبعملية حسابية بسيطة يمكن إيجاد معدل العائد على الاستثمار باستخدام المعادلة ٤ ـ ١ ، حيث يبلغ هذا المعدل ١٠,٦ ٪ ، ١٠,٩ ٪ للمنشأتين «س ، ص» على التوالى . وهذا يعنى أن اعتماد المنشأة «س» على مصادر التمويل طويلة الأجل لتغطية احتياجاتها الموسمية ترتب

جدول ٦ ـ ٣

صافى ربح العمليات وصافى الربح بعد الضريبة للمنشأتين س ، ص

عن السنة المنتهية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢

	المنشأة س	المنشأة ص
صافى ربح العمليات	٥٣٠٠٠	٥٣٠٠٠
فوائد قروض	(٣٠٠٠)	(١٦٠٠)
	٥٠٠٠٠	٥١٤٠٠
ضريبة (٥٠٪)	٢٥٠٠٠	٢٥٧٠٠
صافى الربح بعد الضريبة	٢٥٠٠٠	٢٥٧٠٠

عليه انخفاض معدل العائد على استثماراتها ، وذلك بالمقارنة مع المنشأة «ص» التى اعتمدت فى تمويل احتياجاتها الموسمية على مصادر تمويل قصيرة الأجل . يرجع ذلك إلى ارتفاع سعر الفائده على القروض طويلة الأجل، فضلا عن أنها تغطى فترة أطول مما ينبغى.

أما بالنسبة للمخاطر التى تنطوى عليها عملية التمويل ونقصد بها مخاطر العسر المالى، فإنه يمكن قياسها بمؤشرين هما نسبة التداول وصافى رأس المال العامل. وطبقاً للبيانات الواردة فى جدول ٦ ـ ٢ فإن نسبة التداول للمنشأة «س» تبلغ ٢,١ : ١ ، أما صافى رأس المال العامل لها فيبلغ ٤٥٠٠٠ جنيه. وبالنسبة للمنشأة «ص» فتبلغ نسبة التداول ١,٢ : ١، بينما يبلغ صافى رأس المال العامل ١٥٠٠٠ جنيه . وهذا يعنى أن المنشأة «س» التى تعتمد على مصادر تمويل طويلة الأجل لتغطية احتياجاتها الموسمية تعد فى مركز أفضل من حيث السيولة، أى أقل تعرضاً لمخاطر العسر المالى من المنشأة «ص» التى قامت بتمويل احتياجاتها الموسمية من مصادر قصيرة الأجل .

وهكذا تتضح العلاقة التعويضية أو التوازنية بين العائد والمخاطر فى شأن قرار تمويل الاحتياجات الموسمية، كما يتضح أيضاً مدى استعداد إدارة المنشأة لتحمل المخاطر. فعلى ضوء التحليل سالف الذكر يمكن للقارئ الحكم مبدئياً على إدارة المنشأة «س» بأنها تتبع سياسة محافظة فيما يتعلق باختيار مصادر التمويل. فلقد فضلت الإدارة الاعتماد على مصادر تمويل طويلة الأجل لتمويل احتياجاتها الموسمية وذلك بغرض تخفيض مخاطر العسر المالى، على الرغم من أن تلك السياسة من شأنها أن تؤدى إلى انخفاض معدل العائد على الاستثمار. وقد يكون لإدارة المنشأة العذر فى ذلك. إذ قد ترى أن الظروف المحيطه لا تؤهلها للحصول على قروض قصيرة إذا ما ظهرت حاجة مفاجأه إليها، أو أن علاقتها مع الموردين لا تؤهلها لطلب تأجيل السداد إذا ما تعرضت لظروف صعبة . وعلى العكس من ذلك، يمكن للقارئ الحكم مبدئيا على إدارة المنشأة «ص» بأنها تتبع سياسة جريئة فى شأن اختيار مصادر التمويل، فلقد فضلت الاعتماد على مصادر تمويل قصيرة الأجل بهدف تحقيق معدل عائد مرتفع على الاستثمار، على الرغم من أن هذه السياسة يترتب عليها زيادة مخاطر العسر المالى . مرة أخرى قد يكون لتلك

السياسه مبرراتها. فقد ترى الإدارة أن ظروفها تؤهلها إلى طلب تأجيل سداد مستحقات الموردين، أو على أسوأ الظروف يمكنها الحصول على قرض قصير يحل لها مشاكل السيوله، إذا ما دعت الحاجة إلى ذلك.

قرارات هيكل رأس المال العامل :

لعل القارئ قد أدرك أن معالجة إدارة رأس المال العامل ـ حتى هذه اللحظة ـ قد انصرفت إلى تناول الأصول المتداولة والخصوم المتداولة كل على حدة. فلقد تناولنا فى القسم الثانى قرار المنشأة فى شأن حجم الاستثمار فى الأصول المتداولة، فى معزل عن قرارها فى شأن حجم الخصوم المتداولة، أى فى معزل عن قرارها فى شأن المفاضلة بين مصادر التمويل قصير الأجل ومصادر التمويل طويل الأجل. وفى القسم الثالث تناولنا قرار المنشأة فى شأن حجم الخصوم المتداولة، فى معزل عن قرار المنشأة فى شأن حجم الأصول المتداولة. غير أن هذا النهج من التحليل الذى تم بمقتضاه تناول الأصول المتداولة والخصوم المتداولة كل على حدة، لم يسمح بإبراز أثر القرارات المتخذة بشأن أحدهما فى القرارات المتخذة بشأن الآخر . إذ من المتوقع أن يؤثر قرار المنشأة فى شأن هيكل الأصول المتداولة على قرارها الخاص باختيار مصدر التمويل الملائم، وهذا هو الموضوع الأساسى فى هذا القسم.

يشير الواقع العملى إلى أن من النادر أن يصل رصيد الأصول المتداولة فى أى وقت إلى الصفر. ومن هنا جاءت فكرة تقسيم الأصول المتداولة إلى أصول دائمة وأصول مؤقتة. ويقصد بالأصول المتداولة الدائمة Permanent Current Assets ذلك القدر من الأصول المتداولة التى تتوقع المنشأة الاحتفاظ به طوال العام، وهو ما يقاس عادة بالحد الأدنى من الأصول المتداولة خلال السنة . أما الأصول المتداولة المؤقتة Temporary Current Assets فهى ذلك القدر من الأصول المتداولة الذى تحتاجه المنشأة لفترة معينة من السنة (الاحتياجات الموسمية مثلاً)، ويتحويل هذا القدر من الأصول إلى نقدية بنهاية الموسم، فإن المنشأة لا تقوم بإحلاله بغيره على الفور . وإذا كان هيكل الأصول المتداولة يتكون من أصول متداولة دائمة وأصول متداولة مؤقتة، فإن التساؤل هو عن كيفية تأثير هيكل الأصول المتداولة على قرار المنشأة الخاص باختيار مصدر التمويل الملائم،

أى تأثيره على قرار المفاضلة بين مصادر التمويل قصيرة الأجل (خصوم متداولة) وبين مصادر التمويل طويلة الأجل (خصوم غير متداولة). ويزودنا مبدأ التغطية بإجابة مقبولة على هذا التساؤل.

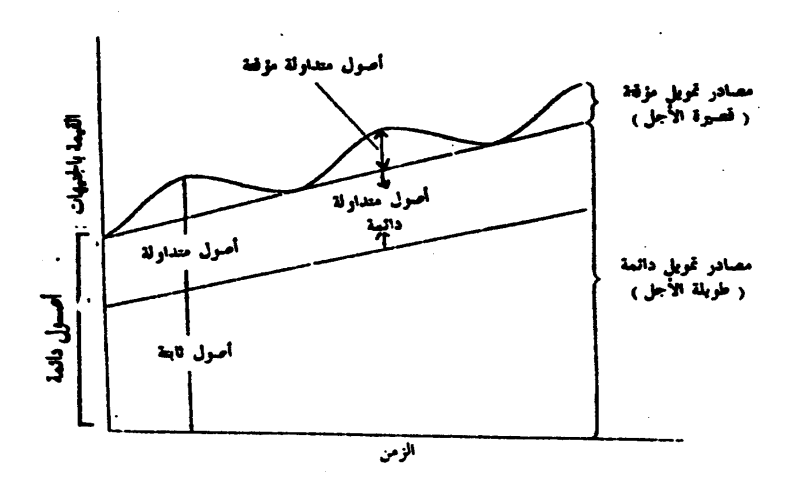
مبدأ التغطية :

يقضى مبدأ التغطية Hedging Principle بضرورة مواءمة توقيت استحقاق الأموال المستخدمة فى تمويل الأصل، مع توقيت التدفقات النقدية المتولدة عنه. وطبقاً لهذا المبدأ ينبغى تمويل الأصول الدائمة (الأصول المتداولة الدائمة بالإضافة إلى الأصول الثابتة) التى عادة ما تتحول إلى نقدية بعد فترة طويلة، من مصادر تمويل طويل الأجل كالقروض طويلة الأجل وحقوق الملكية. فليس من الحكمة فى شئ أن يتم تمويل الأصل الدائم من مصادر تمويل قصيرة الأجل كالقروض قصيرة الأجل، إذ يعنى هذا أن تتعهد المنشأة بسداد القرض المستخدم فى تمويل الأصل، بمعدل أسرع من المعدل الذى يتحول به الأصل إلى نقدية. ولعل هذا كان من أهم أسباب تعرض دول جنوب شرق آسيا للأزمة الاقتصادية فى أكتوبر من عام ١٩٩٧ .

أما فيما يتعلق بالأصول المؤقتة (الأصول المتداولة المؤقتة) التى عادة ما تتحول إلى نقدية خلال فترة قصيرة، فإنه ينبغى تمويلها من مصادر تمويل قصيرة الأجل. فكما سبق الإشارة فإن تمويل تلك الأصول من مصادر تمويل طويلة الأجل كالقروض طويلة الأجل يترك آثاراً عكسية على الربحية. ويوضح شكل ٦ ـ ١ سياسة تمويل الأصول وفقاً لمبدأ التغطية، أو ما يمكن أن يطلق عليه بسياسة التمويل المثالية. ونود أن نلفت نظر القارئ ونحن فى هذا المقام إلى نقطة جديرة بالاهتمام يبرزها مبدأ التغطية، وهى أن قرار المفاضلة بين مصادر التمويل القصير وبين مصادر التمويل الطويل، لا تتوقف فقط على مدى استعداد إدارة المنشأة لتحمل المخاطر، كما سبق وأن أشرنا فى القسم الثالث من هذا الفصل، بل يتوقف كذلك على هيكل الأصول المتداولة. فتطبيقاً لمبدأ التغطية كلما زادت الأصول المتداولة المؤقتة، زاد الاعتماد على الخصوم المتداولة (مصادر قصيرة الأجل) فى التمويل.

شكل ٦ - ١

تمويل الأصول وفقاً للسياسة المثالية «مبدأ التغطية»



يتجاهل مبدأ التغطية مدى استعداد إدارة المنشأة لتحمل المخاطر، إذ من غير المتوقع أن تتبع المنشأة التى ترى ادارتها ملائمه السياسه محافظة، نفس سياسة التمويل التى تتبعها منشأة أخرى ترى إدارتها ملائمه الظروف لاتباع سياسة جريئة. لذا يصبح من المنطقى إدخال متغير جديد فى قرار تمويل الأصول، هو مدى استعداد إدارة المنشأة لتحمل المخاطر، وهذا ما سوف نتناوله فى الصفحات المتبقية من هذا القسم .

سياسة التمويل المحافظة :

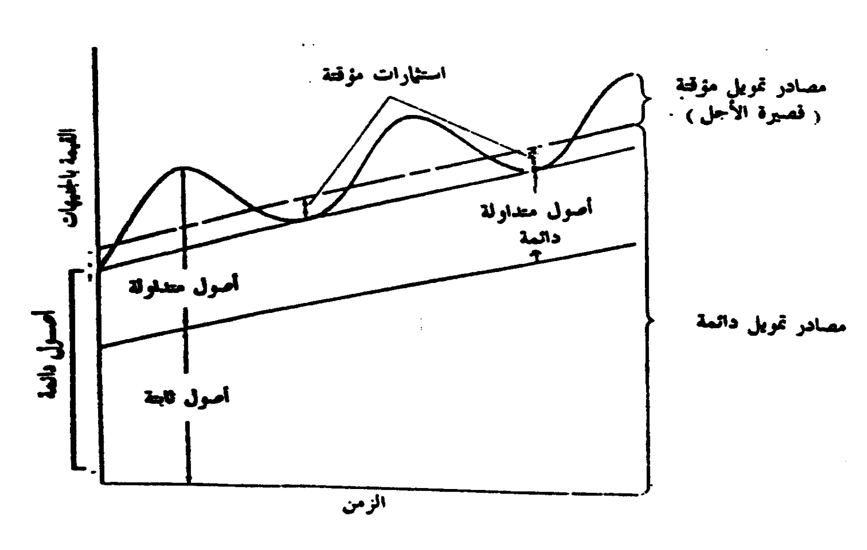
يشير شكل ٦ ـ ١ إلى كيفية تطبيق مبدأ التغطية فى مجال إدارة رأس المال العامل . فالأصول الدائمة ينبغى تمويلها من مصادر طويلة الأجل، والأصول المؤقتة ينبغى تمويلها من مصادر قصيرة الأجل. غير أن هذا الوضع نادر الحدوث.

فقد تكون إدارة المنشأة من النوع المحافظ، ومن ثم فقد تذهب فى الاعتماد على مصادر التمويل طويلة الأجل إلى حد استخدامها فى تمويل جزء من الأصول المؤقتة، فى محاولة منها لتخفيض مخاطر العسر المالى، رغم ما لذلك من أثر عكسى على العائد . ويوضح شكل ٦ ـ ٢ تطبيقاً لهذه السياسة، حيث توضح المساحة بين الخط المتقطع المائل وبين الخط غير المتقطع المائل الذى يليه، حجم الأصول المؤقتة التى يتم تمويلها من مصادر طويلة الأجل.

ولعل القارئ قد لاحظ أنه حتى فى حالة هبوط الاحتياجات المؤقتة إلى إلى صفر وذلك عند النقطتين «هـ ، و»، فإن المنشأة تظل محتفظة بأصول مؤقتة (لا تحتاج إليها) ممولة من مصادر طويلة الأجل. وغنى عن البيان أن وجود هذا الرصيد غير الضرورى من الأصول المؤقتة فى بعض الشهور، يرجع إلى عدم المرونة التى يتصف بها التمويل طويل الأجل . وإذا ما حاول القارئ مقارنة شكل

شكل ٦ ـ ٢

تمويل الأصول وفقاً للسياسة المحافظة



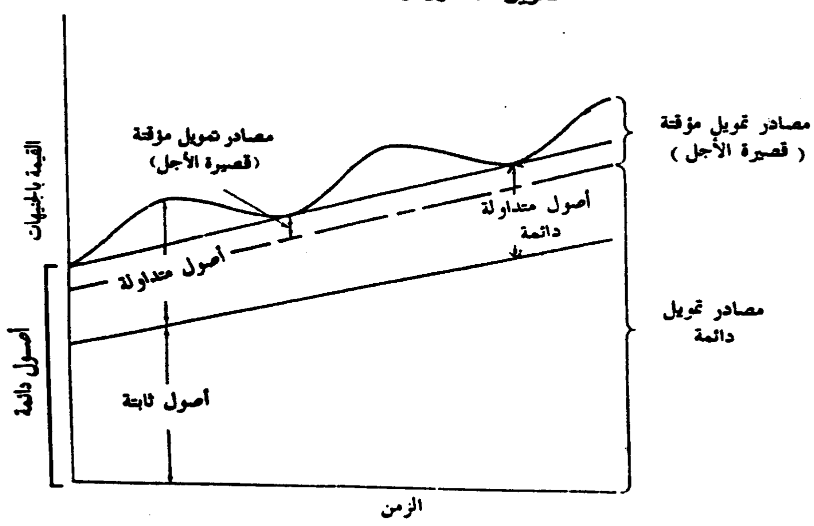
٦ ـ ٢ مع شكل ٦ ـ ١ ، فسوف يتضح له أن حجم الأصول المتداولة لم يتغير، بينما انخفض حجم الاعتماد على الخصوم المتداولة (مصادر التمويل قصير الأجل) لحساب الخصوم غير المتداولة. هذا من شأنه أن يؤدى إلى تحسين مركز المنشأة من حيث السيولة، أى يؤدى إلى تخفيض مخاطر العسر المالى. غير أن زيادة الاعتماد على مصادر التمويل طويل الأجل لتعويض الانخفاض فى حجم الخصوم المتداولة، من شأنه أن يؤدى إلى تخفيض معدل العائد على الاستثمار، نظراً لكون تكلفة التمويل طويلة الأجل تفوق تكلفة التمويل قصير الأجل. باختصار تؤدى السياسة المحافظة إلى تخفيض المخاطر وأيضاً تخفيض العائد على الاستثمار.

سياسة التمويل الجريئة :

إذا ما تميزت إدارة المنشأة بقدر من الجرأة ، فإنها قد تذهب فى اعتمادها على مصادر التمويل القصير الأجل إلى حد استخدامها له فى تمويل جزء من الأصول الدائمة، وذلك أملاً فى زيادة العائد على الاستثمار رغم ما يترتب على ذلك من زيادة فى المخاطر. ويوضح شكل ٦ ـ ٣ تطبيقاً للسياسة الجريئة فى التمويل، حيث توضح المساحة بين الخط المتقطع المائل والخط غير المتقطع المائل ـ الذى يظهر أعلى الخط المتقطع ـ حجم الأصول الدائمة التى يتم تمويلها من مصادر تمويل قصيرة الأجل .

وإذا ما حاول القارئ مقارنة شكل ٦ ـ ٣ مع شكل ٦ ـ ١ فسوف يتضح له أن حجم الأصول المتداولة لم يتغير، بينما ازداد حجم الاعتماد على الخصوم المتداولة على حساب الخصوم غير المتداولة. وهذا من شأنه أن يؤدى إلى اضعاف مركز المنشأة من حيث السيولة، أى يؤدى إلى زيادة مخاطر العسر المالى. ومن ناحية أخرى ، فإن زيادة درجة الاعتماد على الخصوم المتداولة لتعويض انخفاض درجة الاعتماد على الخصوم غير المتداولة وحقوق الملكية، من شأنه أن يؤدى إلى زيادة العائد، نظراً لانخفاض تكلفة التمويل قصير الأجل (الخصوم المتداولة) مقارنة بالتمويل طويل الأجل. باختصار تؤدى السياسة الجريئة إلى زيادة المخاطر وزيادة العائد أيضاً. وأخيراً نختتم العرض فى هذا الفصل بمثال توضيحى

شكل ٦ - ٣
تمويل الأصول وفقاً للسياسة الجريئة



للسياسات الثلاثة البديلة لتمويل الأصول وهى : السياسة المثالية التى تعد تطبيقاً حرفياً لمبدأ التغطية، والسياسة المحافظة، والسياسة الجريئة .

مثال توضيحى : دعنا نفترض أن المنشأة الأولمبية المتحدة ، التى يتعرض الطلب على منتجاتها لتقلبات موسمية، تمهد لاتخاذ قرار بشأن هيكل تمويل الأصول. وفى سبيل ذلك تم وضع التقديرات لحجم الاستثمار الشهرى المتوقع فى الأصول الثابتة والأصول المتداولة خلال عام ٢٠٠٣، وهو ما يوضحه العمود الأول والعمود الثانى من جدول ٦ - ٤ . وكما يبدو فإن العمود الثالث يمثل مجموع احتياجات المنشأة من الأصول الثابتة والمتداولة. وقد تم تقسيم الأصول إلى دائمة ومؤقتة (تمثل احتياجات موسمية) وهو ما يظهره العمودين الرابع والخامس .

ولعل القارئ يدرك أن الأصول الدائمة التى تبلغ قيمتها ١٦٠٠٠ جنيه

والموضحة بالعمود الرابع، تتضمن أصول ثابتة وهى أصول دائمة بطبيعتها قيمتها ١٥٠٠٠ جنيه ، كما تتضمن الأصول المتداولة الدائمة التى تبلغ قيمتها ١٠٠٠ جنيه . وليس هناك تساؤل بشأن قيمة الأصول الثابتة فهى تظهر فى العمود الأول من الجدول، ولكن التساؤل يثار بشأن كيفية تحديد قيمة الأصول المتداولة الدائمة بهذا القدر (١٠٠٠ جنيه) . سبق أن أشرنا إلى أن الأصول المتداولة الدائمة تتمثل فى الحد الأدنى من الأصول المتداولة . وكما يبدو من

جدول ٦ - ٤

الاحتياجات المالية المتوقعة للمنشأة الأولمبية المتحدة

لعام ٢٠٠٣

الشهور	أصول ثابتة (١)	أصول متداولة (٢)	مجموع الأصول (٣)	أصول دائمة (٤)	أصول مؤقتة (٣ - ٤)
يناير	١٥٠٠٠	٤٠٠٠	١٩٠٠٠	١٦٠٠٠	٣٠٠٠
فبراير	١٥٠٠٠	٤٠٠٠	١٩٠٠٠	١٦٠٠٠	٣٠٠٠
مارس	١٥٠٠٠	٣٠٠٠	١٨٠٠٠	١٦٠٠٠	٢٠٠٠
أبريل	١٥٠٠٠	٢٠٠٠	١٧٠٠٠	١٦٠٠٠	١٠٠٠
مايو	١٥٠٠٠	١٠٠٠	١٦٠٠٠	١٦٠٠٠	صفر
يونيو	١٥٠٠٠	١٥٠٠	١٦٥٠٠	١٦٠٠٠	٥٠٠
يوليو	١٥٠٠٠	٣٠٠٠	١٨٠٠٠	١٦٠٠٠	٢٠٠٠
أغسطس	١٥٠٠٠	٣٥٠٠	١٨٥٠٠	١٦٠٠٠	٢٥٠٠
سبتمبر	١٥٠٠٠	٤٠٠٠	١٩٠٠٠	١٦٠٠٠	٣٠٠٠
أكتوبر	١٥٠٠٠	٥٠٠٠	٢٠٠٠٠	١٦٠٠٠	٤٠٠٠
نوفمبر	١٥٠٠٠	٣٠٠٠	١٨٠٠٠	١٦٠٠٠	٢٠٠٠
ديسمبر	١٥٠٠٠	٢٠٠٠	١٧٠٠٠	١٦٠٠٠	١٠٠٠
المجموع				١٩٢٠٠٠	٢٤٠٠٠

العمود الثانى فإن حجم الأصول المتداولة يكون عند الحد الأدنى فى شهر مايو، الذى عنده تبلغ قيمه الأصول المتداولة ١٠٠٠ جنيه، وهو ما يمكن اعتباره الحد الأدنى من الأصول المتداولة الذى ينبغى الاحتفاظ به على الدوام. وأخيراً تتمثل قيمة الأصول المتداولة المؤقتة فى الفرق بين مجموع قيمة الأصول وبين قيمة الأصول الدائمة. وبعد أن أوضحنا محتويات جدول ٦ ــ ٤ سوف نقوم بوضع تصور للسياسات الثلاثة البديلة السابق الإشارة إليها، ثم نقوم بتقييم كل منها من حيث العائد والمخاطر.

السياسة المثالية : يقصد بالسياسة المثالية فى هذا الصدد ، تلك السياسة التى تقوم على الالتزام الحرفى بمبدأ التغطية، والذى يقضى بضرورة تمويل الأصول الدائمة من مصادر طويلة الأجل ، والأصول المؤقتة من مصادر قصيرة الأجل. وتطبيقاً للسياسة المثالية ينبغى على المنشأة تمويل الأصول الدائمة التى تظهر فى العمود الرابع فى جدول ٦ ــ ٤ من مصادر تمويل طويلة الأجل، كما ينبغى تمويل الأصول المؤقتة التى تظهر فى العمود الخامس فى الجدول المذكور من مصادر تمويل قصيرة الأجل.

ولتقييم السياسة المثالية من وجهة نظر الربحية والسيولة سنفترض أن معدل تكلفة التمويل قصير الأجل ١٠٪ ، وأن معدل تكلفة التمويل طويل الأجل ١٥٪[٥]. ولحساب تكلفة التمويل قصير الأجل المستخدم فى تمويل الاستثمارات المؤقتة فى ظل السياسة المثالية ، ينبغى أولاً إيجاد متوسط الاستثمار المتوقع فى الأصول المؤقتة خلال العام، وذلك بقسمة جملة الاستثمار فى تلك الأصول (٢٤٠٠٠ جنيه) على ١٢ ، ثم ضرب الناتج فى معدل تكلفة التمويل قصير الأجل (١٠٪) .

متوسط الاستثمار فى الأصول المؤقتة = ٢٤٠٠٠ ÷ ١٢ = ٢٠٠٠ جنيه

تكلفة التمويل قصير الأجل = ٢٠٠٠ × ١٠٪ = ٢٠٠ جنيه

---

(٥) سنفترض أن التمويل طويل الأجل يتمثل فى القروض طويلة الأجل، وذلك لتجنب التعقيد فى التحليل.

ويمكن استخدام نفس الأسلوب لحساب تكلفة التمويل طويل الأجل اللازم للاستثمار فى الأصول الدائمة .

متوسط الاستثمار فى الأصول الدائمة = ١٩٢٠٠٠ ÷ ١٢ = ١٦٠٠٠ جنيه

تكلفة تمويل الأصول الدائمة = ١٦٠٠٠ × ١٥٪ = ٢٤٠٠ جنيه

وهذا يعنى أن التكلفة الكلية لتمويل الأصول المؤقتة والدائمة فى ظل السياسة المثالية سوف تبلغ ٢٦٠٠ جنيه . بعبارة أخرى ، سيترتب على اتباع السياسة المثالية تحميل قائمة الدخل بفوائد إضافية قدرها ٢٦٠٠ جنيه. أما بالنسبة لتأثير سياسة التمويل المثالية على المخاطر التى تتعرض لها المنشأة، ونقصد بها فى هذا الصدد مخاطر العسر المالى، فيمكن قياسه باستخدام أحد المؤشرات التى سبق الإشارة إليها وهو صافى رأس المال العامل، الذى يتمثل فى ذلك الجزء من الأصول المتداولة التى يتم تمويلها من مصادر طويلة الأجل. يبلغ المتوسط السنوى للاستثمار فى الأصول الدائمة التى يتم تمويله من مصادر طويلة الأجل ـ فى ظل السياسة المثالية ـ ما يعادل ١٦٠٠٠ جنيه ، وحيث أن قيمة الاستثمار فى الأصول الثابتة وهى أصول دائمة بطبيعتها تبلغ ١٥٠٠٠ جنيه، فإن قيمة الأصول المتداولة التى يتم تمويلها من مصادر طويلة الأجل (صافى رأس المال العامل) سوف تبلغ ١٠٠٠ جنيه، وهى فى هذه الحالة قيمة الأصول المتداولة الدائمة.

السياسة المحافظة : فى ظل هذه السياسة لن يقتصر استخدام مصادر التمويل طويلة الأجل على تمويل الأصول الدائمة، بل أن جزءاً من الأصول المؤقتة سوف يتم تمويله من تلك المصادر. وحتى يمكن إيضاح الفرق بين السياسات الثلاثة البديلة بصورة أفضل، وفى نفس الوقت نتجنب العمليات الحسابية المعقدة التى لا جدوى منها، سوف نفترض أن الأصول المؤقتة سوف يتم تمويلها بالكامل من مصادر تمويل طويلة الأجل . بعبارة أخرى سنفترض أن كافة الأصول المؤقتة والدائمة سيتم تمويلها من مصادر طويلة الأجل، وبذا لن يكون هناك مجال لاستخدام مصادر التمويل قصير الأجل .

يقتضى الاعتماد على مصادر التمويل طويلة الأجل أن تتعاقد المنشأة لاقتراض مبلغ يكفى لتغطية الاحتياجات المتوقعة فى أى وقت خلال الفترة، لذا ينبغى ألا تقل قيمة القرض عن الحد الأقصى المتوقع للاستثمار فى الأصول (الحد الأقصى للاحتياجات) خلال العام. وفى هذا الصدد يشير العمود الثالث من جدول ٦ ـ ٤ إلى أن حجم الاستثمار المتوقع يصل ذروته فى شهر أكتوبر حيث يبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه، ومن ثم إذا رغبت المنشأة فى الاعتماد الكامل على مصادر التمويل طويلة الأجل فعليها الحصول على قرض طويل الأجل لا تقل قيمته عن ذلك المبلغ. وحيث أن معدل تكلفة التمويل طويل الأجل ١٥٪ فإن التكلفة الكلية لتمويل الاستثمارات المؤقتة والدائمة سوف تبلغ ٣٠٠٠ جنيه (٢٠٠٠٠ × ١٥٪) . بعبارة أكثر دقة، سوف يترتب على اتباع السياسة المحافظة تحميل قائمة الدخل بفوائد قيمتها ٣٠٠٠ جنيه . أما من حيث تأثير تلك السياسة على درجة المخاطر فيمكن قياسه بمقدار صافى رأس المال العامل، أى ذلك القدر من الأصول المتداولة الذى يتم تمويله من مصادر طويلة الأجل. وحيث أن حجم التمويل طويل الأجل يبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه يستخدم منها ١٥٠٠٠ جنيه لتمويل الأصول الثابتة، فإن الباقى وقدره ٥٠٠٠ جنيه سوف يستخدم لتمويل الأصول المتداولة، وهو ما يطلق عليه صافى رأس المال العامل.

السياسة الجريئة : يقصد بالسياسة الجريئة تلك السياسة التى تعمد فيها الإدارة إلى استخدام مصادر التمويل قصير الأجل ليس فقط لتمويل الأصول المؤقتة، بل وأيضاً لتمويل جزء من الأصول الدائمة. ومن أجل توضيح الفكرة وتبسيط العمليات الحسابية، سنفترض أن المنشأة ذهبت إلى حد تمويل الأصول المتداولة كلها (مؤقتة ودائمة) من مصادر التمويل قصير الأجل، فيما اعتمدت على مصادر التمويل طويل الأجل فى تمويل الأصول الثابتة فقط. وفيما يلى نعرض لتأثير تلك السياسة على الربحية وعلى المخاطر.

أوضحنا فيما سبق أن المتوسط السنوى للاستثمار فى الأصول المتداولة المؤقتة يبلغ ٢٠٠٠ جنيه، وأن المتوسط السنوى للاستثمار فى الأصول المتداولة الدائمة يبلغ ١٠٠٠ جنيه، بما يعنى أن المتوسط السنوى للاستثمار فى الأصول المتداولة بشقيها يبلغ ٣٠٠٠ جنيه. وطالما سيتم تمويل تلك الأصول من مصادر

التمويل قصيرة الأجل التى يبلغ معدل تكلفتها السنوية ١٠ ٪ ، فإن التكلفة الكلية التى ينبغى دفعها لتلك المصادر سوف تبلغ ٣٠٠جنيه (٣٠٠٠ × ١٠ ٪) . تبقى الأصول الثابتة التى يبلغ المتوسط السنوى للاستثمار فيها ١٥٠٠٠ جنيه، والتى سيتم تمويلها من مصادر طويلة الأجل تكلفتها السنوية ١٥ ٪ ، أى تكلفة كلية قوامها ٢٢٥٠ جنيه (١٥٠٠٠ × ١٥ ٪). وعلى ضوء هذه التقديرات تصبح تكلفة الهيكل المالى المقترح لتمويل الأصول (متداولة وثابتة) ٢٥٥٠ جنيه. وبالنسبة لحجم المخاطر لتلك الاستراتيجية فيمكن قياسه أيضا بمقدار صافى رأس المال العامل. وطالما أن جميع الأصول المتداولة فى هذا المثال سوف يتم تمويلها من مصادر قصيرة الأجل، بمعنى أن الأصول المتداولة تساوى الخصوم المتداولة، فإن صافى رأس المال العامل سوف يساوى صفراً .

ويلخص جدول ٦ ـ ٥ تأثير السياسات الثلاثة البديلة (المثالية، والمحافظة، والجريئة) على ربحية المنشأة وعلى المخاطر التى تتعرض لها. وتبدو فكرة العلاقة التعويضية أو التوازنية بين العائد (الربحية) والمخاطر واضحة فى هذا الجدول . ففى ظل السياسة المحافظة تكون مخاطر العسر المالى أقل (صافى رأس المال العامل الأكبر) كما تكون الأرباح أقل (تكلفة التمويل أكبر) وذلك بالمقارنة مع السياستين الآخرتين . أما فى ظل السياسة الجريئة تكون المخاطر أكبر والأرباح أكبر أيضاً . وكما يبدو من الجدول فإن السياسة المثالية تقع فى منتصف الطريق بين السياستين السابقتين، سواء من حيث الربحية أو المخاطر .

وتجدر الإشارة إلى أن السياسات الثلاثة سالفة الذكر لا تمثل حصراً شاملاً للسياسات البديلة لتمويل الأصول، إذ يمكن للإدارة المالية اقتراح المزيد من السياسات فى هذا الشأن. فالسياسة المحافظة التى تم مناقشتها تعد متطرفة إلى أقصى حد، إذ افترضنا تمويل جميع الأصول المتداولة المؤقتة من مصادر تمويل طويلة الأجل. وبالطبع يمكن للإدارة المالية اقتراح عدد لا نهائى من السياسات المحافظة البديلة، التى تكون فيها نسبة الأصول المؤقتة الممولة من مصادر طويلة الأجل أقل من ١٠٠ ٪ . كذلك فإن السياسة الجريئة المقترحة اتسمت أيضاً بالتطرف، إذ افترضنا تمويل جميع الأصول المتداولة الدائمة من مصادر تمويل قصير الأجل. مرة أخرى يمكن للإدارة المالية اقتراح عدد لا نهائى من السياسات

جدول ٦ - ٥

تأثير سياسات التمويل البديلة على الربحية والمخاطر

السياسة	تأثير السياسة على الربحية		تأثير السياسة على المخاطر	
	تكلفة التمويل	الحجم النسبى للربحية	صافى رأس المال العامل بالجنيهات	الحجم النسبى للمخاطر
المحافظة	٣٠٠٠	عند حده الأدنى	٥٠٠٠	عند حده الأدنى
المثالية	٢٦٠٠	متوسط	١٠٠٠	متوسط
الجريئة	٢٥٥٠	عند حده الأقصى	صفر	عند حده الأقصى

الجريئة البديلة، التى تكون فيها نسبة الأصول المتداولة الدائمة الممولة من مصادر قصيرة الأجل أقل من ١٠٠ ٪ . وبالطبع سوف يختلف تأثير السياسات الجديدة المقترحة على حجم العائد والمخاطر، لكن يظل المبدأ العام قائماً وهى أن زيادة المخاطر يصحبها دائماً زيادة فى العائد Risk - Return Trade - off والعكس صحيح .

ومهما كانت سياسة المنشأة بشأن قرار الاستثمار فى الأصول المتداولة، أو بشأن قرار المفاضلة بين مصادر التمويل قصيرة الأجل وطويلة الأجل، فإن تقييم القرار يتم بناء على وجهة نظر الإدارة بشأن العائد والمخاطر المترتبة عليه، وهو ما يعنى أنها قرارات تتخذ على ضوء مدى تأثيرها على تحقيق هدف المنشأة المتمثل فى تعظيم ثروة الملاك، كما سبق أن أشار إلى ذلك شكل ١ ـ ٢ .

خلاصة :

تنصرف إدارة رأس المال العامل إلى إدارة الاستثمار فى الأصول المتداولة، وإدارة استخدام الخصوم المتداولة كأداة رئيسية لتمويل تلك الأصول. وتعتبر

الكفاءة فى إدارة رأس المال العامل عنصراً حاكماً يحدد بقاء المنشأة واستمرارها فى ميدان الأعمال. فعلى جانب الأصول نجد أنه بينما يمكن تأجيل الاستثمار فى الأصول الثابتة، فإن تأجيل الاستثمار فى بعض عناصر الأصول المتداولة قد يكون له أثاراً خطيرة على السيولة، الأمر الذى قد يؤدى إلى خروج المنشأة من السوق. وفيما يتعلق بالخصوم نجد أنه بينما يتاح للمنشأة متسع من الوقت لتدبير الأموال اللازمة لسداد الالتزامات طويلة الأجل، فإن الالتزامات قصيرة الأجل (الخصوم المتداولة) تستحق فى المدى القصير، الأمر الذى قد يصعب معه تدبير الأموال اللازمة لسدادها، وهو ما قد يؤدى أيضاً إلى خروج المنشأة من السوق.

هذا ويتحدد الحجم الأمثل للاستثمار فى الأصول المتداولة عند النقطة التى تتساوى عندها تكلفة الاحتفاظ باستثمار إضافى من هذه الأصول، مع الأرباح التى يمكن أن تحققها المنشأة من وراء ذلك الاستثمار الإضافى. أما الاستثمار الفعلى فى تلك الأصول فقد يكون أقل أو أكثر من الحجم الأمثل تبعاً لمدى استعداد الإدارة لتحمل المخاطر. أما بالنسبة لمدى اعتماد المنشأة على الخصوم المتداولة فى تمويل الأصول المتداولة فإنه يتوقف على مدى استعداد الإدارة لتحمل المخاطر ، كما يتوقف على هيكل الأصول المتداولة ذاتها .

تطبيقات الفصل السادس

١ ـ قامت إحدى المنشآت بالتنبؤ باحتياجاتها من الأصول عن ثلاث سنوات قادمة على أساس ربع سنوى ، وهو ما يوضحه الجدول التالى :

السنة	التاريخ	أصول ثابتة	أصول متداولة
٢٠٠٣	٣١ / ٣ (الآن)	٥٠٠٠٠	٢١٠٠٠
	٣٠ / ٦	٥١٠٠٠	٣٠٠٠٠
	٣٠ / ٩	٥٢٠٠٠	٢٥٠٠٠
	٣١ / ١٢	٥٣٠٠٠	٢١٠٠٠
٢٠٠٤	٣١ / ٣	٥٤٠٠٠	٢٢٠٠٠
	٣٠ / ٦	٥٥٠٠٠	٣١٠٠٠
	٣٠ / ٩	٥٦٠٠٠	٢٦٠٠٠
	٣١ / ١٢	٥٧٠٠٠	٢٢٠٠٠
٢٠٠٥	٣١ / ٣	٥٨٠٠٠	٢٣٠٠٠
	٣٠ / ٦	٥٩٠٠٠	٣٢٠٠٠
	٣٠ / ٩	٦٠٠٠٠	٢٧٠٠٠
	٣١ / ١٢	٦١٠٠٠	٢٣٠٠٠

وتشير دفاتر المنشأة إلى أن كافة الأصول ممولة من مصادر طويلة الأجل من بينها ٥٠٠٠٠ جنيه حقوق ملكية. وتبلغ الأرباح المحتجزة ما قيمته ١٠٠٠٠ جنيه كل ثلاثة شهور. والمطلوب :

(أ) إعداد رسم بيانى يوضح العلاقة بين عنصر الزمن وحجم الاستثمار فى الأصول .

(ب) ما هو الهيكل المالى الذى تقترحه لتمويل الأصول فى ظل مبدأ التغطية، ثم فى ظل السياسة المحافظة المتطرفة، والسياسة الجريئة المتطرفة.

(جـ) إذا فرض أن المعدل السنوى لتكلفة القروض قصيرة الأجل ٧٪ ومعدل

تكلفة القروض طويلة الأجل ٩ ٪ ، فما هى الوفورات التى يمكن أن تحققها المنشأة لو أنها قامت بتمويل الأصول المتداولة كلها من مصادر تمويل قصيرة الأجل.

٢ ـ فيما يلى الميزانية العمومية لإحدى المنشآت فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ :

٦٠٠٠	أصول متداولة	٢٠٠٠	خصوم متداولة
١٤٠٠٠	أصول ثابتــة	٣٠٠٠	قروض طويلة الأجل
		١٥٠٠٠	حقوق ملكية
٢٠٠٠٠		٢٠٠٠٠	

ووفقاً لتقديرات الإدارة فإن معدل العائد على الاستثمار فى الأصول المتداولة ٣ ٪ ، ومعدل تكلفة الخصوم المتداولة ٦ ٪ . أما معدل العائد على الاستثمار فى الأصول الثابتة فيبلغ ١٨ ٪ ، وتكلفة التمويل طويلة الأجل ١٠ ٪ . والمطلوب حساب نسبة الربح إلى مجموع الأصول، وأيضا حساب تكلفة التمويل، ونسبة التداول عن عام ٢٠٠٢ . وذلك فى ظل الفروض الآتية :

(أ) بقاء الأمور على حالها .

(ب) انخفض الاستثمار فى الأصول المتداولة بمقدار ١٠٠٠ جنيه، وزيادة الاستثمار فى الأصول الثابتة بنفس القيمة. وانخفاض الخصوم طويلة الأجل بمقدار ٥٠٠ جنيه وزيادة الخصوم المتداولة بنفس القيمة .

(جـ) مناقشة فكرة العلاقة التعويضية أو التوازنية بين العائد والمخاطر، وفقاً لما توصليت إليه من نتائج فى البندين أ ، ب .

الفصل السابع

إدارة النقدية والاستثمارات المؤقتة

تعتبر النقدية والاستثمارات المؤقتة من أكثر الأصول المتداولة سيولة، لذا فهما يمثلان خط الدفاع الأول الذى تعتمد عليه المنشأة فى الوفاء بما عليها من التزامات. فالأصول المتداولة الأخرى كالمخزون والذمم تحتاج لوقت طويل نسبياً حتى تتحول إلى نقدية، بل قد لا تتحول إلى نقدية على الإطلاق. يحدث هذا إذا ما تقادم المخزون أو تعرض العملاء إلى صعوبات لم يتمكنوا معها من الوفاء بالتزاماتهم تجاه المنشأة . وإذا كان لكل من النقدية والاستثمارات المؤقتة تأثير على مركز المنشأة من حيث السيولة، فإن للاستثمارات المؤقتة تأثير على الربحية. فالاستثمارات المؤقتة فضلا عن أنها تعتبر فى حكم النقدية، إذ يمكن التصرف فيها بسرعة دون خسائر مالية تذكر أو ربما دون خسائر على الإطلاق، فإنه يتولد عنها عائد يضاف إلى أرباح المنشأة. ومن أمثلة الاستثمارات المؤقتة أذون الخزانة، وشهادات الإيداع بفوائد التى تصدرها البنوك التجارية، والودائع المصرفية. وفى هذا الفصل سوف تتم معالجة إدارة النقدية والاستثمارات المؤقتة فى أربعة أقسام رئيسية، يتناول القسم الأول منها إدارة النقدية، بينما يتناول القسم الثانى إدارة الاستثمارات المؤقتة التى سنطلق عليها فى بعض الأحيان إدارة الأوراق المالية سهلة التسويق. وفى القسم الثالث نقدم نموذجا لتوزيع الأموال السائلة بين النقدية والاستثمارات المؤقتة. وأخيرا يأتى القسم الرابع الذى يخصص لتقييم كفاءة إدارة هذين الأصلين.

إدارة الاستثمار فى النقدية :

يقصد بالنقدية العملة التى تحتفظ بها المنشأة فى خزائنها، وكذا رصيد حسابها الجارى فى البنوك. ولقد زاد اهتمام المنشآت بإدارة النقدية منذ نهاية الستينات، حيث يسير الاتجاه نحو تخفيض حجم الاستثمار فيها إلى أقل حد ممكن. يرجع ذلك إلى الرغبة فى تجنب أو تخفيض تكلفة الفرصة الضائعة للموارد المالية المحتفظ بها فى صورة نقدية، وذلك عندما لا تكون الحاجة للنقدية فورية. وبالطبع يسهم الاتجاه نحو تخفيض رصيد النقدية، الذى لا تحتاجه المنشأة، فى تحقيق الهدف الذى تنشده الإدارة المالية وهو تعظيم ثروة الملاك .

دوافع الاحتفاظ بالنقدية :

يشير كينز Keynes فى مؤلفة الشهير النظرية العامة للعمالة والفوائد والنقود The General Theory of Employment, Interest & Money إلى ثلاثة دوافع للاحتفاظ بالنقدية (الاستثمار فى النقدية) هى : دافع المعاملات، ودافع الحيطة، ودافع المضاربة. ونضيف دافعاً رابعاً هو دافع التعويض. ويتمثل دافع المعاملات Transactions Motive فى الحاجة إلى وجود قدر كاف من النقدية لسداد الالتزامات الأساسية مثل شراء المواد الخام، ودفع المرتبات والأجور وما شابه ذلك. ويتوقف حجم الرصيد النقدى المطلوب لهذا الغرض على حجم معاملات المنشأة .

أما دافع الحيطة Precautionary motive فيتمثل فى الحاجة إلى الاحتفاظ بقدر من النقدية لمواجهة التدفقات النقدية الخارجة غير المتوقعة. ويتوقف حجم الرصيد النقدى المطلوب لهذا الغرض على مدى الدقة فى التنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلية، كما يتوقف على القوة الاقتراضية للمنشأة Borrowing Power . فإذا ما تميز التنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلة بقدر مناسب من الدقة، وكان فى استطاعة المنشأة الحصول على قروض بسرعة كافية وبأسعار فائدة مناسبة، فإن حجم الرصيد النقدى المطلوب لغرض الحيطة يكون عند حده الأدنى .

أما بالنسبة للرصيد النقدى المطلوب لدافع المضاربة Speculative Motive فيتمثل فى الحاجة إلى الاحتفاظ بقدر من النقدية لاغتنام الفرص المتاحة، لتحقيق بعض الوفورات فى التكاليف أو لتحقيق زيادة فى الإيرادات . فالخصم على أسعار المواد الخام الذى قد يعلن عنه الموردون. قد يشجع المنشأة الصناعية على المسارعة بشراء كمية كبيرة من تلك المواد وتخزينها قبل أن تنقضى فترة الخصم. والانخفاض المتوقع فى أسعار الفائدة قد يشجع البنك التجارى على زيادة الاستثمار فى الأوراق المالية، أملاً فى تحقيق أرباحاً رأسمالية عندما يحدث ذلك الانخفاض المرتقب[٢]. وبالطبع لن تتمكن المنشأة الصناعية أو البنك التجارى

---

(١) أنظر J. keynes. **The General Theory of Employment, Interest and Money**. N.Y.; Harcourt, 1936. pp. 170 - 174.

(٢) أنظر هناك علاقة عكسية بين القيمة السوقية للأوراق المالية، وسعر الفائدة السائد فى السوق.

من اغتنام الفرص المشار إليها، ما لم يتوافر لهما موارد مالية للاستثمار فى مزيد من المخزون أو فى مزيد من الأوراق المالية. يأتى الدافع الرابع وهو دافع التعويض Compensating Motive الذى يقضى بضرورة احتفاظ المنشأة بحد أدنى من النقدية فى حسابها الجارى، لتعويض البنك عن التكلفة التى يتحملها فى سبيل تقديم تسهيلات ائتمانية للمنشأة، وكذلك لتعويضه عن كل أو جزء من تكلفة خدمة الحساب . ومن المتوقع أن يقوم البنك باستثمار الرصيد النقدى الذى تحتفظ به المنشأة لديه وتحقيق عائد من ورائه.

وتجدر الإشارة إلى أن القول بأن المنشأة تحتفظ بالنقدية لأغراض المعاملات والحيطة، والمضاربة، والتعويض لا يعنى أن رصيد النقدية يتكون من أربعة أجزاء كل جزء يخصص لواحد من هذه الأغراض الأربعة، ذلك أن الرصيد النقدى الذى تحتفظ به المنشأة لأحد الأغراض قد يخدم فى نفس الوقت الأغراض الثلاثة الأخرى. كذلك فإنه من غير الضرورى أن تحتفظ المنشأة بالرصيد النقدى اللازم لأغراض المعاملات والحيطة والمضاربة فى صورة نقدية بالخزينة أو بالحساب الجارى، إذ قد يتم الاحتفاظ بجزء من ذلك الرصيد فى صورة استثمارات مؤقتة تحقق بعض العائد، ويمكن فى نفس الوقت تحويلها إلى نقدية عند الحاجة .

إجراءات رفع كفاءة إدارة النقدية :

تقاس كفاءة إدارة النقدية بمدى نجاحها فى تخفيض رصيد النقدية، دون أن يؤدى ذلك إلى تأثير عكسى على قدرة المنشأة على الوفاء بما عليها من التزامات. وهناك عدد من الإجراءات التى يمكن استخدامها لرفع كفاءة إدارة النقدية، منها إجراءات ذات صبغة تخطيطية، وإجراءات ذات صبغة تنفيذية. وتتعلق الإجراءات التخطيطية بتلك الأنشطة التى تتصل بعملية التنبؤ بالتدفقات النقدية، وتتمثل أساساً فى إعداد الميزانية التقديرية النقدية. أما الإجراءات التنفيذية فتتعلق بالأنشطة التى تهدف إلى الإسراع فى معدل التدفق النقدى الداخل (تحصيل المستحقات) والإبطاء فى معدل التدفق النقدى الخارج (الإبطاء فى دفع المطلوبات) . إضافه إلى الإجراءات التى تستهدف بقاء

الشيكات طافية أطول فترة ممكنة. وأخيراً الإجراءات التى تسهم فى مواءمة التدفقات النقدية.

١ - إعداد ميزانية تقديرية نقدية :

تسهم الميزانية التقديرية النقدية Cash Budget فى الكشف عن الفائض المتوقع فى النقدية وتوقيت حدوثه، وبذا تتيح للإدارة فرصة دراسة البدائل المتاحة لاستثمار ذلك الفائض واختيار أفضلها، وذلك قبل أن يتحقق الفائض بالفعل. وفى غيبة الميزانية التقديرية النقدية لن تكتشف المنشأة وجود فائض إلا عندما يتحقق بالفعل، وقد يمضى وقتاً طويلاً قبل الوصول إلى قرار بشأن كيفية استثمار هذا الفائض، وهو ما يعنى زيادة متوسط الرصيد النقدى عما ينبغى أن يكون عليه. ولكى تزداد فاعلية استخدام الميزانية التقديرية النقدية ينبغى أن تراعى الدقة فى التنبؤ بالتدفقات النقدية الداخلة والخارجة التى تتضمنها، إذ من شأن هذا أن يقلل من الحاجة إلى الاحتفاظ برصيد نقدى لغرض الحيطة .

٢ - الإسراع فى تحصيل المستحقات :

يتطلب الإسراع فى تحصيل المستحقات Speeding Collection العمل على ثلاثة محاور رئيسية : المحور الأول يتمثل فى حث العملاء على سرعة السداد، بينما يتمثل المحور الثانى فى الإسراع فى تحويل الشيكات المستلمة إلى نقدية. أما المحور الثالث فيتمثل فى استخدام وسائل أخرى غير الشيكات لضمان سرعة سداد المستحقات. ومن بين الوسائل المستخدمة لحث العملاء على سرعة السداد منح خصم تعجيل السداد، واتباع سياسة متشددة فى التحصيل، وغيرها من الوسائل التى تدخل ضمن إطار إدارة الذمم التى سيتناولها الفصل الثامن. أما بالنسبة لإجراءات الإسراع فى تحويل الشيكات المستلمة إلى نقدية، وإجراءات استخدام وسائل دفع غير الشيكات فتدخل فى صلب إدارة النقدية، ومن ثم ستكون محور الاهتمام فى هذا القسم .

إن قيام العميل بتحرير الشيك وإرساله بالبريد لا يعنى إمكانية استخدام المنشأة للمبلغ المحرر. فهناك وقت ينقضى قبل أن يصل الشيك بالبريد، كما أن إعداده وإيداعه فى حساب المنشأة لدى البنك لغرض التحصيل يتطلب أيضاً بعض

الوقت . يضاف إلى ذلك فترة الانتظار إلى أن يتم تحصيل الشيك بواسطة البنك وإضافته إلى حساب المنشأة. ومن حسن الحظ أدى تطور سبل الاتصال إلى جعل تحصيل الشيكات من بنوك أخرى فى مناطق بعيدة يتم خلال بضع دقائق. كذلك يمكن تعجيل تحصيل المستحقات، إذا ما تم الاتفاق بين المنشأة والعميل على أن يقوم الأخير بتفويض البنك الذى يتعامل معه فى سداد قيمة الفواتير للمنشأة، بمجرد قيامها بتسليم المستندات التى تفيد استلامه للبضاعة Preauthorized Bill-Paying Service وذلك دون حاجة إلى تحرير شيك بقيمة تلك الفواتير .

٣ - الإبطاء فى سداد المطلوبات :

كذلك يمكن للمنشأة الإبطاء فى سداد ما عليها من مستحقات من خلال ثلاثة محاور رئيسية هى : تغيير نمط سداد بعض المستحقات، وإطالة الفترة الزمنية التى تمضى بين تحرير الشيك وبين سحب قيمته من حساب المنشأة، وأخيراً استخدام وسائل أخرى للسداد غير الشيكات. ويمكن للمنشأة تغيير نمط سداد المستحقات بممارسة قدر من الضغط على الموردين لمد فترة الائتمان. كما يمكنها الاستفادة من الائتمان الممنوح إلى أقصى حد، وذلك بالسداد فى آخر يوم من فترة الائتمان . كما يمكن لها اتباع سياسة تقضى بدفع الأجور على أساس شهرى بدلاً من دفعها على أساس أسبوعى. ذلك أنه كلما طالت الفترة التى تدفع عنها الأجور وغيرها من المصروفات التى تدفع مؤخراً، انخفض متوسط رصيد النقدية الذى ينبغى الاحتفاظ به للوفاء بقيمة تلك المصروفات . كذلك يمكن للمنشأة تخفيض سرعة التدفقات النقدية الخارجة وتخفيض متوسط رصيد النقدية الذى ينبغى الاحتفاظ به، إذا ما نجحت فى تقصير الفترة التى تدفع عنها المصروفات التى تدفع مقدماً كالإيجارات. فعقد الإيجار الذى ينص دفع الإيجار مقدماً لمدة شهر، يعد أفضل من وجهة نظر هدف إبطاء التدفقات النقدية الخارجة من العقد الذى ينص على دفع الإيجار مقدماً لمدة سنة.

كذلك يمكن للمنشأة إبطاء سداد المطلوبات المستحقة من خلال استخدام الكمبيالات ووسائل الدفع الأخرى المماثلة. فالكمبيالات تختلف اختلافاً جوهرياً

عن الشيكات ، فبينما يستحق الشيك عند الطلب أى بمجرد تقديمه إلى البنك المسحوب عليه . فإن الكمبيالة لا تستحق السداد إلا بعد أن يقوم الدائن بإعادتها للمنشأة، وحينئذ يتم تحرير شيك بقيمتها يرسل للدائن. هذا يعنى أمرين : الأمر الأول أن استخدام الكمبيالة كوسيلة للسداد يضيف خطوة لإجراءات السداد، بما يعنى انقضاء وقت أطول قبل دفع قيمة المستحقات. الأمر الثانى أنه بينما يقتضى الأمر وجود النقدية فى البنك وقت تحرير الشيك، فإنه من غير الضرورى وجود النقدية فى البنك عند تحرير الكمبيالة.

٤ ـ استخدام فكرة الشيكات الطافية :

بسبب إجراءات إرسال الشيك بالبريد وبسبب إجراءات التحصيل، فإن فترة زمنية تمضى بين تحرير الشيك وقيده فى دفاتر المنشأة، وبين سحب قيمته من حسابها لدى البنك. وهذا يعنى أن الأموال المتمثلة فى قيمة الشيك تبقى طافية لفترة قبل أن يضيفها المستفيد لحسابه. وكنتيجة لذلك فإن رصيد حساب البنك فى دفاتر المنشأة التى حررت الشيك ورصيد حسابها فى دفاتر البنك عادة ما يختلفان. بل وقد يحدث أن يكون رصيد حساب المنشأة فى دفاتر البنك رقماً موجباً، بينما رصيد حساب البنك فى دفاتر المنشأة رقماً سالباً، والفرق بينهما يمثل قيمة الشيكات الطافية. وكما يبدو فإن قيمة هذه الشيكات تمثل نقدية فى حوزة المنشأة، وإن كانت فى الواقع مملوكة للغير أى لأولئك الذين سحبت هذه الشيكات لصالحهم . وهكذا يمكن للمنشأة أن تستفيد من فكرة الشيكات الطافية، وذلك بسحب شيكات على حسابها لدى البنك، على الرغم من أن دفاترها تظهر عدم كفاية رصيد ذلك الحساب Play the Float .

ولتوضيح كيفية الاستفادة من فكرة الشيكات الطافية دعنا نفترض أن منشأة ما تقوم فى المتوسط بتحرير شيكات تبلغ قيمتها ١٠٠٠٠ جنيه يومياً، وأن دراسة تاريخية لسجلات المنشأة كشفت عن أن إجراءات تحصيل الشيك تستغرق خمسة أيام فى المتوسط. على ضوء هذه المعلومات من المتوقع أن يقل رصيد حساب البنك فى دفاتر المنشأة عن رصيد حساب المنشأة فى دفاتر البنك بمقدار ٥٠٠٠٠ جنيه، وذلك خلال الفترة منذ تحرير الشيك حتى تحصيله وخصم قيمته

من حساب المنشأة لدى البنك . والآن دعنا نفترض أن المنشأة المذكورة تتسلم فى المتوسط شيكات قيمتها ٨٠٠٠ جنيه يومياً، وأن تحصيل الشيك يستغرق أربعة أيام فى المتوسط. مثل هذه العملية يترتب عليها زيادة فى رصيد حساب البنك فى دفاتر المنشأة عن رصيد حساب المنشأة لدى البنك بمقدار ٣٢٠٠٠ جنيه.

وبإجراء مقاصة بين العمليتين سوف يتضح أن النتيجة النهائية هى زيادة رصيد حساب المنشأة فى دفاتر البنك، عن رصيد البنك فى دفاتر المنشأة بما قيمته ١٨٠٠٠ جنيه (٥٠٠٠٠ جنيه مطروحاً منها ٣٢٠٠٠ جنيه). وهذا المبلغ يمثل الحد الأقصى لقيمة الشيكات الطافية التى يمكن للمنشأة تحريرها ، على الرغم من أن دفاترها تشير إلى عدم كفاية ما لديها من أموال لسداد تلك الشيكات . وعلى العموم فإن التقدم التكنولوجى فى سبل الاتصال، قد أضعفت كثيرا من فاعلية استراتيجية الشيكات الطافية.

٥ - مواءمة التدفقات النقدية :

يقصد بمواءمة التدفقات النقدية التنسيق بين توقيت التدفقات النقدية الداخلة وتوقيت التدفقات النقدية الخارجة، بشكل يسمح بتخفيض الرصيد النقدى الذى ينبغى على المنشأة الاحتفاظ به. ومن أهم إجراءات التنسيق فى هذا الشأن، قيام الإدارة بمحاولة المواءمة بين التدفقات النقدية الخارجة لأغراض سداد مستحقات الموردين وبين التدفقات النقدية الداخلة المتمثلة فى متحصلات الذمم . فإذا كانت فترة الائتمان التى يمنحها الموردون تقل عن فترة الائتمان التى يحصل عليها العملاء، فقد يقتضى الأمر التفاوض مع الموردين لمد فترة الائتمان حتى تتلائم مع فترة الائتمان الممنوحة للعملاء. أو أن تقدم المنشأة لعملائها خصم لتعجل الدفع، وذلك فى محاولة لتشجيعهم على سرعة سداد ما عليهم من مستحقات، بما يسمح بتخفيض متوسط فترة التحصيل حتى تتلاءم مع نمط السداد للموردين.

إلى هنا نكون قد انتهينا من تناول الإجراءات التى تسهم فى رفع كفاءة إدارة النقدية، والتى يتوقع أن تسهم فى تخفيض متوسط رصيد النقدية الذى ينبغى الاحتفاظ به، دون أن يؤثر ذلك على قدرة المنشأة على الوفاء بما عليها من التزامات. غير أن الأخذ بأى من هذه الإجراءات ليس بدون تكلفة . فمثلاً خصم

تعجيل الدفع لحث العملاء على سرعة السداد، يترتب عليه انخفاض صافى المتحصلات من المبيعات الآجلة. لذا ينبغى تقييم كل إجراء من وجهة نظر العائد والتكلفة، وليس من وجهة نظر العائد فقط. فانخفاض متوسط رصيد النقدية الذى ينبغى الاحتفاظ به يعنى تحقيق وفورات فى مخصصات الاستثمار فى النقدية، وهذه الوفورات يمكن استخدامها فى مجالات استثمار بديلة وتحقيق عائد من ورائها. غير أن هذا العائد ينبغى مقارنته بالتكاليف المترتبة على الأخذ بهذا الإجراء، والتى قد تتمثل فى ضياع فرصة للاستفادة من خصم لتعجيل الدفع، بسبب عدم كفاية النقدية. وكقاعدة عامة ينبغى الأخذ بالإجراءات التى تسهم فى تخفيض الرصيد النقدى، طالما أن العائد المتوقع يفوق أو على الأقل يعادل التكلفة المترتبة على تنفيذ تلك الإجراءات .

دورة النقدية :

من الضرورى قياس مدى نجاح إجراءات رفع كفاءة إدارة النقدية، وبالتحديد مدى النجاح فى الاسراع فى تحصيل المستحقات، وتأجيل سداد المطلوبات . هذا ما سوف نعرض له من خلال تناول دورة تحويل النقدية Cash Conversion Cycle ، التى لا تخرج عن كونها الفترة التى تمضى قبل أن تتحول المادة الخام التى تم شراؤها بغرض تصنيعها وبيعها إلى نقدية. بعبارة أخرى، هى الفتره التى تمضى قبل أن تتحقق تدفقات نقدية داخلة من عمليات المنشأة، وذلك فى ظل إفتراض أن المنشأة تشترى احتياجاتها نقدا . أما عندما تكون مشتريات المنشأة بالأجل، فإن هذا يعنى أن الموردين يقومون بتمويل جزء من تكلفة التشغيل. وعليه فإن دورة تحويل النقدية، يمكن تعريفها فى هذه الحالة بأنها الفترة التى ينبغى على المنشأة فيها توفير موارد مالية نقدية لتمويل ما تبقى من تكلفة التشغيل. لذا يطلق على دورة تحويل النقدية فى ظل هذا المفهوم، الفجوة التمويلية Financial Gap .

ندرك أن القارئ قد وجد نفسه فى حيرة، لعدم انسجام التعريفين بقدر كاف . لذا وجب التوضيح . ورغبة فى الحد من التكرار، سوف نعود إلى تحليل القوائم المالية لشركة الاستثمار الحديثة، وبالتحديد نسب السيولة. يشير التحليل فى القسم الأول من الفصل الثالث، إلى أن المنشأة احتاجت إلى ١١٤ يوما

لتحويل المادة الخام المشتراة إلى منتجات تامة الصنع يتم بيعها لتجار الجملة. كما أنها احتاجت إلى ٧١ يوما لكي يتم تحصيل فواتير المنتجات التى سبق بيعها. بعبارة أخرى، لن تتسلم المنشأة أى تدفقات نقدية من عملياتها قبل مرور ١٨٥ يوما ، وهذه هى دورة تحويل النقدية فى ظل المفهوم الأول.

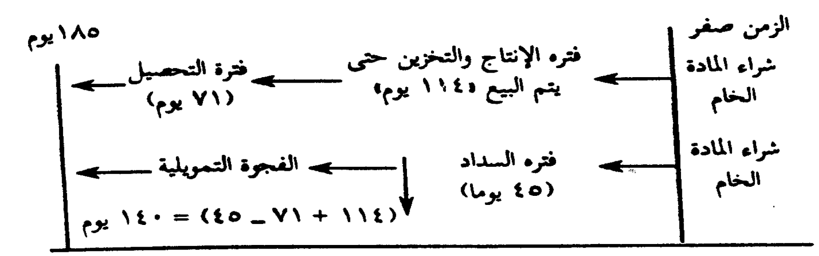
ويصور شكل ٧ ـ ١ فى جزئه العلوى الفترة التى تمضى منذ شراء المادة الخام حتى تحويلها إلى منتجات تامة الصنع وبيعها، ثم تحصيل قيمة تلك المبيعات . والآن لو افترضنا أن أرصدة الموردين قد بلغت ٦٠٠٠ جنيه، وأن المشتريات الآجلة ٤٨٠٠٠ جنيه، فإنه يمكن حساب متوسط فتره السداد، على غرار الكيفية التى تم بها احتساب متوسط فترة التحصيل :

$$\text{متوسط فتره السداد} = \frac{\text{أرصدة الموردين} \times ٣٦٠}{\text{المشتريات الآجلة}}$$

$$= \frac{٦٠٠٠ \times ٣٦٠}{٤٨٠٠٠} = ٤٥ \text{ يوم}$$

وكون متوسط فترة سداد فواتير المشتريات الآجلة هو ٤٥ يوم، يعنى أن المنشأة لا تقوم بسداد قيمة مشترياتها من المواد الخام إلا بعد مضى تلك المدة. بعبارة أخرى أن ٤٥ يوما من فترة التشغيل والتحصيل (١٨٥ يوما) التى يصورها الجزء العلوى من شكل ٧ ـ ١ ، يتم تمويلها من الموردين، ومن ثم فإن الفترة

شكل ٧ ـ ١
الفجوة التمويلية



التى ينبغى على المنشأة أن تمولها من مواردها، هى الفترة التى تتمثل فى الفرق بين فترة التشغيل والتحصيل (١٨٥ يوما) وفتره الائتمان التى يقدمه الموردون (٤٥ يوما) وهو ما يعادل ١٤٠ يوما، وهى الذى يطلق عليها بالفجوة المالية، المتمثلة فى الجزء السفلى من شكل ٧ ـ ١ . وبالطبع كلما قصرت تلك الفترة، أصبح الضغط على الموارد النقدية أقل.

وقد يتساءل القارئ عن حجم الموارد المطلوبة لتغطية الاحتياجات التمويلية خلال تلك الفترة. الإجابة تكمن فى إجابة سؤال آخر عن حجم التمويل الخارجى الذى يجعل الفجوة التمويلية مساوية للصفر، وهو ما تصوره المعادلة الآتية :

فترة الانتاج والتخزين + متوسط فترة التحصيل ـ متوسط فترة السداد = صفر

أو

$$\frac{\text{رصيد المخزون} \times ٣٦٠}{\text{تكلفة البضاعة المباعة}} + \frac{\text{رصيد الذمم} \times ٣٦٠}{\text{المبيعات الآجلة}} = \frac{\text{رصيد الموردين} \times ٣٦٠}{\text{المشتريات الآجلة}}$$

$$\text{١١٤ يوما} + \text{٧١ يوم} = \frac{\text{س} \times ٣٦٠}{٤٨٠٠٠}$$

$$\text{س} = \text{٢٤٦٦٧ جنيه}$$

ماذا يعنى هذا؟ يعنى أنه لكى تكون الفجوة التمويلية مساوية للصفر، ينبغى أن تكون متوسط فترة السداد مساوية لفترة الانتاج والتخزين والبيع، مضافا إليها فترة التحصيل، وهو ما يتحقق إذا كانت قيمة التمويل الخارجى ٢٤٦٦٧ جنيه، قدم منه الموردين بالفعل ٦٠٠٠ جنيه، ومن ثم يصبح صافى الاحتياجات ١٨٦٦٧ جنيه. وليس من الضرورى أن يتم تغطية تلك الاحتياجات الإضافية بزيادة أرصده الموردين، إذ قد يتم تغطية تلك الاحتياجات بقرض مصرفى . غير أنه بالرجوع إلى قائمة المركز المالى للمنشأة الموضحه فى جدول ٢ ـ ٧ ، يتضح أن صافى رأس المال فى السنة المالية المنتهية فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٢ يعادل ٢٠١٠٠ جنيه . وباستبعاد كل من رصيد المخزون والذمم، ورصيد الموردين

باعتبارها عناصر دخلت فى حساب الفجوة التمويلية ، سوف يتضح أن صافى رأس المال العامل أى التمويل المتاح للمنشأة من دون هذه العناصر الثلاث هو ١١٠٠ جنيه. وعليه تصبح الموارد الخارجية المطلوبة لسد الفجوة التمويلية هى ١٩٠٠٠ جنيه (٢٠١٠٠ جنيه مطروحا منها ١١٠٠ جنيه) . وقد يمكن تغطيه تلك الفجوه من قرض مصرفى أو من مصدر تمويل آخر .

إدارة الاستثمارات المؤقتة :

يقصد بالاستثمارات المؤقتة تلك الاستثمارات التى تخطط المنشأة لبيعها بعد فترة قصيرة من شرائها، وعادة ما يتولد عنها عائد وإن كان ضئيل نسبياً. وترجع ضآلة العائد إلى انخفاض المخاطر التى تتعرض لها هذه الاستثمارات . ويشترط فى الاستثمارات المؤقتة أن تكون من النوع الذى يسهل التصرف فيه بسهولة وسرعة، دون أن يترتب على ذلك خسائر رأسمالية كبيرة. ومن أمثلة الاستثمارات المؤقتة أذون الخزانة، وهى صكوك مديونية على وزارة الخزانة يمكن لحاملها تحويلها إلى نقدية عند الطلب، دون تعرضه لخسائر رأسمالية على الإطلاق. كذلك تعتبر نوعاً من الاستثمارات المؤقتة الأوراق المالية المضمونة التى تصدرها الحكومة، وشهادات الإيداع Certificates of Deposit التى تشترى من البنوك التجارية .كذلك يدخل فى عداد الاستثمارات المؤقتة ودائع التوفير التى تستحق عند الطلب والتى يتولد عنها بعض العائد، وأيضاً الودائع لأجل. وعلى الرغم من أن النوع الأخير من الودائع لا يستحق إلا بعد مرور فترة معينة على إيداعها، إلا أن البنوك عادة لا تمانع فى سحب تلك الودائع عند الطلب، مقابل حرمان المودع من الحصول على أى فوائد نظراً لعدم بقاء الوديعة حتى تاريخ الاستحقاق.

وتبدو مزايا الاستثمارات المؤقتة واضحة. فهى تعتبر فى حكم النقدية، إذ يمكن التصرف فيها بالبيع بسرعة دون أن تتعرض المنشأة بسببها لخسائر رأسمالية، إلا أنها تتميز عن النقدية فى أنه يتولد عنها عائداً يضاف إلى أرباح المنشأة .

دوافع الاحتفاظ بالاستثمارات المؤقتة :

قد يكون استثمار المنشأة لجزء من أموالها فى استثمارات مؤقتة، استجابة

لمقتضيات النشاط Transactions Motive. فقد تزيد التدفقات النقدية الداخلة زيادة مؤقتة عن التدفقات النقدية الخارجة، الأمر الذى يدعو المنشأة إلى توجيه ذلك الفائض النقدى إلى استثمارات مؤقتة يتولد عنها عائد، فى الوقت الذى يمكن تحويلها إلى نقدية عند الحاجة. كما قد يكون الاستثمار فيها بدافع الحيطة Precautionary Motive أى استعداداً لاغتنام فرص محتملة لتحقيق بعض الوفورات فى التكاليف أو لتحقيق زيادة فى الإيرادات. ونظراً لأن توقيت الاحتياجات المالية لأغراض الحيطة والمضاربة غير مؤكد، فإن قرار المنشأة بالاحتفاظ بالأموال المطلوبة لهذه الأغراض فى شكل استثمارات مؤقتة يعد قراراً حكيماً، نظراً للعائد الذى يتولد عنها .

أسس المفاضلة بين الاستثمارات المؤقتة :

تتفاوت الاستثمارات المؤقتة من حيث جاذبيتها للمنشأة التى تفكر فى الاستثمار فيها. وعادة ما تقاس تلك الجاذبية على ضوء معيارين رئيسيين هما المخاطر التى ينطوى عليها الاستثمار والعائد المتولد عنه، وسوف نعرض لهذين المعيارين بشئ من التفصيل .

معيار المخاطر :

تتعرض الاستثمارات المؤقتة إلى بعض المخاطر من أهمها مخاطر الفشل فى سداد أصل الاستثمار أو الفوائد فى تاريخ الاستحقاق، ومخاطر التسويق، وأخيراً مخاطر تغير سعر الفائدة.

١ ـ مخاطر تأجيل سداد قيمة الاستثمار أو الفوائد :

تتفاوت الاستثمارات المؤقتة من حيث مدى تعرضها لمخاطر الفشل فى استرداد قيمة الاستثمار الأصلى والفوائد فى تواريخ استحقاقها Default Rsik . فاحتمال تعرض أذون الخزانة والأوراق المالية المضمونة من الحكومة لهذا النوع من المخاطر، يقل عن احتمال تعرض شهادات الإيداع أو الودائع لمثل هذه المخاطر.

٢ ـ مخاطر التسويق :

تقاس مخاطر التسويق Marketable Risk بالفترة الزمنية اللازمة لتحويل

الاستثمار إلى نقدية، وكذا بمقدار الخسائر الرأسمالية التى قد تنجم عن ذلك. وتتفاوت الاستثمارات المؤقتة من حيث تعرضها لمخاطر التسويق. فشهادات الإيداع تتعرض لقدر أكبر نسبيا من هذه المخاطر مقارنة بأذون الخزانة مثلا. فقد يمضى وقت طويل نسبياً قبل أن تتمكن المنشأة من بيع هذه الشهادات، كما قد لا تتمكن من بيعها بقيمتها الإسمية إذا كانت أسعار الفائدة السائدة فى السوق على استثمارات على نفس المستوى من المخاطر، تزيد عن سعر الفائدة المدون على الشهادة. ينطبق ذلك خاصة على شهادات الإيداع القابلة للتداول Negotiable Certificates of Deposit التى يكون التخلص منها ببيعها فى السوق، وليس بإعادتها إلى البنك الذى سبق أصدرها.

٣ - مخاطر سعر الفائدة :

تؤثر مخاطر سعر الفائدة Interest Rate Risk على قيمة الاستثمارات المؤقتة المتمثلة فى أوراق مالية، إذ عادة ما يترتب على تغير سعر الفائدة السائد فى السوق تغير فى القيمة السوقية لتلك الأوراق. وكقاعدة عامة تتناسب القيمة السوقية للأوراق المالية تناسباً عكسياً مع اتجاه أسعار الفائدة فى السوق. فإذا ارتفعت أسعار الفائدة فى السوق بصفة عامة، بحيث أصبح سعر الفائدة المدون على الورقة التى تحتفظ بها المنشأة، يقل عن سعر الفائدة على ورقة أخرى مساوية لها فى المخاطر ولكنها طرحت حديثاً للتداول، فإن القيمة السوقية للورقة التى تحتفظ بها المنشأة تنخفض، وهو ما يطلق عليه بمخاطر السعر Price Risk التى هى أحد شقى مخاطر سعر الفائده، حيث يتمثل الشق الثانى فى مخاطر إعادة الاستثمار Reinvestment Rate Risk . ولكن لماذا يحدث هذا ؟ لأن المستثمر المحتمل لن يقبل شراء تلك الورقة بقيمتها الإسمية،لأن ذلك يعنى اغراق أمواله فى استثمارات يتولد عنها عائد يقل عن العائد الذى يمكن أن تحققه، لو استثمر نفس المبلغ فى الأوراق المالية التى طرحت حديثاً فى السوق والتى تحمل سعر فائدة أعلى.

وتتفاوت الأوراق المالية من حيث مدى تعرضها لمخاطر السعر. فإذون الخزانة أقل تعرضا لتلك المخاطر، حيث لا يتوقع أن تكون القيمة المستردة من البنك

المركزى أقل من القيمة التى سبق أن أشترى بها الأذن. أما شهادات الإيداع القابلة للتداول التى تصدرها البنوك، فتتعرض لقدر من هذه المخاطر وإن كان هذا القدر يتفاوت بتفاوت تاريخ استحقاق الورقة المالية. أما السبب فى ذلك فهو أن تلك الأوراق لا تسترد قيمتها من الجهة التى أصدرتها إلا فى تاريخ الاستحقاق، لكن يظل لحاملها الحق فى بيعها إلى طرف ثالث. وإذا ما ارتفع سعر الفائدة فى السوق عن السعر الذى تحمله الشهادة، فسوف تنخفض قيمتها السوقية عن القيمة التى سبق أن أشتريت بها.

معيار العائد :

يمثل العائد على الاستثمار Return on Investment المعيار الثانى للمفاضلة بين الاستثمارات المؤقتة. وبصفة عامة يتناسب معدل العائد طردياً مع المخاطر، إذ كلما زادت المخاطر التى ينطوى عليها استثمار معين، زاد معدل العائد المطلوب على هذا الاستثمار. هذه العلاقة التعويضية أو التوازنية بين العائد والمخاطر تثير التساؤل عن كيفية المفاضلة بين الاستثمارات المتاحة . فسعى المنشأة إلى تحقيق عائد مرتفع يقتضى توجيه الأموال إلى استثمارات تنطوى على قدر كبير من المخاطر، أما سعيها لتجنب المخاطر فيقتضى توجيه الأموال إلى استثمارات يتولد عنها عائد ضئيل. للوقوف على كيفية المفاضلة يتطلب الأمر التعرف على الأسباب التى من أجلها يتم توجيه الأموال إلى استثمارات مؤقتة.

تتلخص الأسباب الرئيسية لتوجيه الأموال إلى استثمارات مؤقتة فى الاستعداد لتغطية الاحتياجات الموسمية، ومواجهة عدم التأكد بشأن التدفقات النقدية المستقبلية، واقتناص الفرص المتاحة لتحقيق وفورات فى التكاليف أو زيادة فى الإيرادات. هذا يعنى أن الربح ليس الهدف الأساسى من توجيه الأموال إلى استثمارات مؤقتة، فالهدف الأساسى هو المحافظة على أصل الأموال المستثمرة، حتى يمكن استخدامها فى الأغراض المشار إليها. ولكى يتحقق هذا الهدف فإن الأمر يقتضى توجيه الأموال إلى استثمارات تنطوى على أقل قدر ممكن من المخاطر، ويقترح فى هذا الشأن استخدام القاعدتين الآتيتين للمفاضلة بين الاستثمارات المتاحة .

القاعدة الأولى : إذا تساوت المخاطر التى تتعرض لها الاستثمارات المتاحة، يتم المفاضلة على أساس العائد المتوقع، أى اختيار الاستثمار الذى يتولد عنه أقصى عائد .

القاعدة الثانية: إذا تساوى العائد المتوقع من وراء الاستثمارات المتاحة تتم المفاضلة على أساس المخاطر، أى اختيار أقل الاستثمارات تعرضاً للمخاطر.

ونظراً لأن مخاطر تأجيل سداد أصل الاستثمار أو الفوائد، ومخاطر التسويق تتناسب عكسياً مع قوة المركز المالى للجهة المصدرة للأصل المستثمر فيه، فإنه يمكن للقارئ أن يستنتج أن الأوراق المالية التى تصدرها الحكومة أو إحدى مؤسساتها، تعتبر أقل تعرضاً لتلك المخاطر، وذلك بالمقارنة مع الاستثمارات التى تصدرها البنوك التجارية. كذلك فإن التناسب العكسى بين مخاطر سعر الفائدة وبين تاريخ استحقاق الأصل المستثمر فيه، يعني أن الاستثمار قصير الأجل أقل تعرضاً لمخاطر سعر الفائدة من الاستثمار طويلة الأجل. وحيث أن المخاطر هى المعيار الأساسى للمفاضلة بين الاستثمارات المؤقتة، فإنه يمكن أن نخلص إلى أن الاستثمارات المؤقتة ينبغى أن تتركز فى الأوراق المالية قصيرة الأجل التى تصدرها الحكومة.

محددات حجم الاستثمار في النقدية والاستثمارات المؤقتة :

يتحدد حجم الاستثمار فى النقدية على ضوء حجم الرصيد المعوض الذى ينبغى أن تحتفظ المنشأة به لدى البنك، وكذا على ضوء حجم النقدية المطلوب لأغراض المعاملات والحيطة والمضاربة. ويتحدد حجم الرصيد المعوض بالاتفاق بين البنك والمنشأة، أما رصيد النقدية المطلوب الاحتفاظ به للأغراض الأخرى المشار إليها والذى هو محور الاهتمام فى هذا القسم، فيتوقف على معدل العائد على الاستثمارات المؤقتة وعلى التكلفة التى تتحملها المنشأة عند بيع وشراء تلك الاستثمارات.

من أهم عناصر تكلفة الاستثمار فى هذا الصدد العمولات التى يحصل عليها السماسرة، والتى بسببها قد يكون الأفضل الاحتفاظ بالأموال الفائضة

فى صورة نقدية بدلاً من توجيهها إلى استثمارات مؤقتة. فقد يحدث أن تكون الفترة المتوقعة لبقاء الأموال عاطلة قصيرة، بحيث يكون العائد المتوقع من استثمارها يقل عن مقدار العمولة التى ينبغى دفعها للسماسرة. وهكذا تبدو حتمية الاستثمار فى النقدية، فحتى إذا كان من الممكن تحويل الاستثمارات المؤقتة إلى نقدية فى لحظات وبدون خسائر رأسمالية، فإن ارتفاع تكلفة الاستثمار فى بعض الأحيان بالمقارنة مع العائد المتوقع ، يجعل من الأفضل الاحتفاظ بالفائض فى صورة نقدية.

وإذا كان من غير الممكن توجيه كافة الأموال الفائضة بصفة مؤقتة إلى استثمارات مؤقتة بسبب حتمية الاستثمار فى النقدية، فإن التساؤل يثار بشأن كيفية توزيع تلك الأموال بين النقدية والاستثمارات المؤقتة، استعداداً لمواجهة احتياجات المعاملات والحيطة والمضاربة. وللإجابة على هذا التساؤل سوف نفترض أن محفظة الاستثمارات المؤقتة تتكون فقط من أوراق مالية سهلة التسويق ــ وهو افتراض مقبول بالنسبة لغالبية المنشآت ــ على أن ينصرف التحليل إلى حالتين : الحالة الأولى تقوم على افتراض التأكد التام بشأن التدفقات النقدية، أما الحالة الثانية فتقوم على افتراض عدم التأكد بشأن تلك التدفقات .

توزيع الأموال الفائضة فى ظل التأكد :

فى ظل التأكد يصبح من الممكن توزيع الأموال الفائضة بين النقدية والاستثمارات المؤقتة بدقة كاملة. ففى هذه الظروف يجب على المنشأة أن تستمر فى توجيه الموارد المالية التى لا تحتاج إليها مؤقتاً إلى استثمارات سهلة التسويق، وذلك طالما أن العائد المتوقع من هذه الاستثمارات يفوق التكاليف المصاحبة، على أن تتوقف عند ذلك عند النقطة التى يتعادل عندها العائد على الاستثمار مع التكلفة المرتبطة به. أما ما يزيد من ذلك فيجب الاحتفاظ به فى صورة نقدية. ومن الممكن توزيع الموارد المالية التى لا تحتاج إليها المنشأة مؤقتاً توزيعاً أمثلاً بين النقدية والاستثمارات المؤقتة، وذلك باستخدام نفس الفكرة التى يقوم عليها نموذج تحديد الطلبية الاقتصادية للمخزون السلعى Economic Order Quantity .

تتلخص فكرة تطبيق النموذج المشار إليه فى أن توزيع الموارد المالية الفائضة بصفة مؤقتة بين النقدية والاستثمارات المؤقتة يتوقف على متغيرين أساسيين : المتغير الأول يتمثل فى تكلفة الفرصة البديلة، ويقصد بها العائد الذى يتوقع أن تفقده المنشأة نتيجة احتفاظها بالأموال الفائضة مؤقتاً فى صورة نقدية، بدلاً من توجيهها إلى استثمارات مؤقتة. ويطلق على هذا النوع من التكاليف تكلفة الاحتفاظ بالنقدية Carrying Cost وهى تعتبر فى ظل هذا النموذج نوعاً من التكاليف المتغيرة التى تتغير مع حجم النقدية المحتفظ بها . أما المتغير الثانى فيتمثل فى التكلفة التى تتحملها المنشأة، إذا ما قامت بتوجيه الأموال الفائضة إلى استثمارات مؤقتة بدلاً من الاحتفاظ بها فى صورة نقدية. وتتمثل هذه التكاليف أساساً فى قيمة المبلغ الذى تدفعه المنشأة إلى السماسرة، مقابل أوامر بيع جزء من تلك الاستثمارات لغرض سداد الالتزامات التى يحين تاريخ استحقاقها. ويطلق على هذا النوع من التكاليف تكلفة أوامر بيع Ordering Cost وهى تعتبر فى ظل هذا النموذج نوعاً من التكاليف الثابتة التى لا تتغير بتغير حجم الاستثمارات المباعة التى يتضمنها كل أمر .

ووفقاً لما سبق ذكره فإنه ينبغى على المنشأة استثمار المزيد من الأموال الفائضة مؤقتاً فى استثمارات مؤقتة، طالما أن تكلفة الفرصة البديلة تفوق التكلفة التى يتوقع أن تتحملها المنشأة، إذا ما وجهت تلك الأموال إلى شراء أوراق مالية سهلة التسويق، وقامت ببيع تلك الاستثمارات مستقبلاً للوفاء بما عليها من التزامات. وعلى المنشأة أن تتوقف عن توجيه الأموال إلى استثمارات مؤقتة عندما تتعادل تكلفة الفرصة البديلة مع تكلفة بيع تلك الاستثمارات .

هذا، ويقوم نموذج تحديد الطلبية الاقتصادية الذى سيستخدم فى توزيع الأموال الفائضة بين النقدية والاستثمارات المؤقتة على ثلاثة فروض أساسية : أولها أن المنشأة يمكنها تحديد كمية الأموال المطلوبة خلال الفترة بدقة . ثانيها أن معدل استخدام النقدية ثابت خلال الفترة. ثالثها أن أوامر بيع الاستثمارات المؤقتة يمكن أن تصدر وتنفذ فى نفس اللحظة التى يصل فيها رصيد النقدية إلى الصفر، دون أن تتعرض المنشأة بسبب ذلك إلى مخاطر الفشل فى سداد ما عليها من التزامات عندما يحين أجل استحقاقها . ولبناء النموذج المشار إليه سنفترض أن

«ح» تمثل قيمة الأموال المطلوبة والمعرفة على وجه اليقين لتغطية احتياجات فترة زمنية معينة. وإذا ما احتفظت المنشأة بهذا القدر من الأموال فى شكل استثمارات مؤقتة، فإن عليها أن تبيعها فى أوامر تبلغ قيمة كل منها «ط». وهذا يعنى أن على المنشـأة أن تصدر عدداً من أوامر بيع الاستثمارات المؤقتة تتحـدد بالمعـادلة ٧ ـ ١ .

عدد أوامر البيع = $\frac{ح}{ط}$ (٧ ـ ١)

وإذا فرض أن التكلفة الثابتة لبيع مجموع واحدة هو «ت»، فإن التكلفة الكلية للاستثمارات المباعة خلال الفترة تتحدد وفقاً للمعادلة ٧ ـ ٢ .

التكلفة الكلية للاستثمارات المباعة = ت × $\frac{ح}{ط}$ (٧ ـ ٢)

وفى ظل الفرض الذى ينص على أن أوامر بيع الاستثمارات المؤقتة تصدر وتنفذ عندما يصل رصيد النقدية إلى صفر، يصبح على المنشأة أن تنتظر حتى تنفذ تماماً قيمة المتحصلات من مجموعة الاستثمارات التى بيعت أخيراً (أى عندما يكون رصيد النقدية مساوياً للصفر) ثم تقوم بإصدار وتنفيذ أمر بيع مجموعة جديدة قدرها «ط» . هذا يعنى أن متوسط رصيد النقدية فى خزينة المنشأة خلال الفترة يتحدد بالمعادلة ٧ ـ ٣ .

متوسط رصيد النقدية فى الخزينة = $\frac{ط + صفر}{٢}$ = $\frac{ط}{٢}$ (٧ ـ ٣)

وإذا مـا افترضنـا أن متوسـط معـدل الفـائدة المتوقع على الاستثمارات المؤقتـة خـلال الفتـرة هو « م » ، فـإن احتـفـاظ المنشأة برصيـد نقـدى فى الخـزينة يبلغ متـوسطه ($\frac{ط}{٢}$) يعنى ضيـاع عـائد علـى المنشـأة (تكلفـة الفرصة البديلة فى حالة عدم استثمار تلك الأموال) تتحدد قيمته فى المتوسط بالمعادلة ٧ ـ ٤ .

$$\text{متوسط قيمة العائد الذى يحتمل ضياعه} = م \times \frac{ط}{٢} \qquad (٧ - ٤)$$

وكما سبق الإشارة، فإن التوزيع الأمثل للأموال الفائضة مؤقتاً بين النقدية والاستثمارات المؤقتة، يتحدد بالنقطة التى تتعادل عندها تكلفة بيع الاستثمارات المؤقتة مع تكلفة الفرصة البديلة، أى عند تساوى قيمة مفردات المعادلة ٧ – ٢ مع قيمة مفردات المعادلة ٧ – ٤ .

$$ت \times \frac{ح}{ط} = م \times \frac{ط}{٢} \qquad (٧ - ٥)$$

ويطلق على قيمة «ط» فى المعادلة ٧ – ٥ بالحجم الأمثل (الاقتصادى) لكمية الاستثمارات الموقتة التى ينبغى بيعها فى كل مرة. ويمكن إيجاد قيمة «ط» أى الحجم الاقتصادى لأمر بيع الاستثمارات المؤقتة، وذلك بضرب طرفى المعادلة ٧ – ٥ فى وسطيها، ثم القيام بسلسلة من العمليات الحسابية البسيطة وذلك على النحو التالى :

$$م \times ط^{٢} \quad ٢ \times ت \times ح$$

$$\therefore ط^{٢} = \frac{٢ \times ت \times ح}{م}$$

$$\therefore ط = \sqrt{\frac{٢ \times ت \times ح}{م}} \qquad (٧ - ٦)$$

ولتوضيح كيفية استخدام فكرة الحجم الاقتصادى لأمر بيع الاستثمارات، سوف نفترض أن حجم الأموال المطلوبة شهرياً لتغطية احتياجات إحدى المنشآت هو ٩٠٠٠٠ جنيه، وأن متوسط معدل الفائدة السنوى على الأوراق المالية التى يتوقع أن تضمها محفظة الاستثمارات المؤقتة يبلغ ١٢٪ ، كما تبلغ تكلفة بيع أى مجموعة من هذه الأوراق المالية ٥٠ جنيه، وبتطبيق المعادلة ٧ – ٦ يمكن إيجاد قيمة «ط» .

$$ط = \sqrt{\frac{٢ \times ٥٠ \times ٩٠٠٠٠}{٠,٠١}} = ٣٠٠٠٠ \text{ جنيه}$$

ولعل القارئ يدرك أن قيمة «م» فى هذه المعادلة لا تمثل معدل الفائدة السنوى، بل تمثل معدل الفائدة عن الفترة التى على أساسها يتم تحديد الاحتياجات المالية. وحيث أن هذه الفترة هى شهر واحد، وأن المعدل السنوى للفائدة على الاستثمارات المؤقتة هو ١٢ ٪، فإن معدل الفائدة الشهرى يصبح ١ ٪. وكما سبق الإشارة تمثل قيمة «ط» (٣٠٠٠٠ جنيه) الحجم الاقتصادى لكمية الأوراق المالية التى ينبغى بيعها فى كل مرة، وهى تمثل فى نفس الوقت الحجم الاقتصادى للنقدية التى ينبغى توافرها فى بداية الشهر. وحيث أن الأموال المطلوبة لتغطية احتياجات الفترة (ح) تبلغ ٩٠٠٠٠ جنيه، فإن بيع ما قيمته ٣٠٠٠٠ جنيه من الاستثمارات المؤقتة فى بداية الفترة وإيداعها فى الخزينة، يعنى الإبقاء على استثمارات مؤقتة قيمتها ٦٠٠٠٠ جنيه ، وبمجرد نفاذ متحصلات بيع تلك المجموعة من الاستثمارات يتم بيع مجموعة أخرى بنفس القيمة، وهكذا.

ويمكن تحديد عدد أوامر بيع الاستثمارات المؤقتة وذلك بتطبيق المعادلة ٧ ـ ١ ، حيث يتضح أن على المنشأة أن تصدر وتنفذ ثلاثة أوامر بيع خلال الفترة (شهر فى هذا المثال). وكذلك يمكن تحديد الفترة التى تمضى قبل أن تنفذ متحصلات بيع الأوراق المالية التى يتضمنها أمر البيع الواحد (ط)، وذلك بتطبيق المعادلة ٧ ـ ٧ .

الفترة التى يستغرقها نفاذ متحصلات الأوراق المالية المباعة

= ن ÷ ر (٧ ـ ٧)

= ٣٠ ÷ ٣ = ١٠ أيام

حيث «ن» تمثل الفترة الزمنية التى على أساسها تم تحديد الاحتياجات المالية، «ر» تمثل عدد مرات أوامر البيع خلال تلك الفترة .

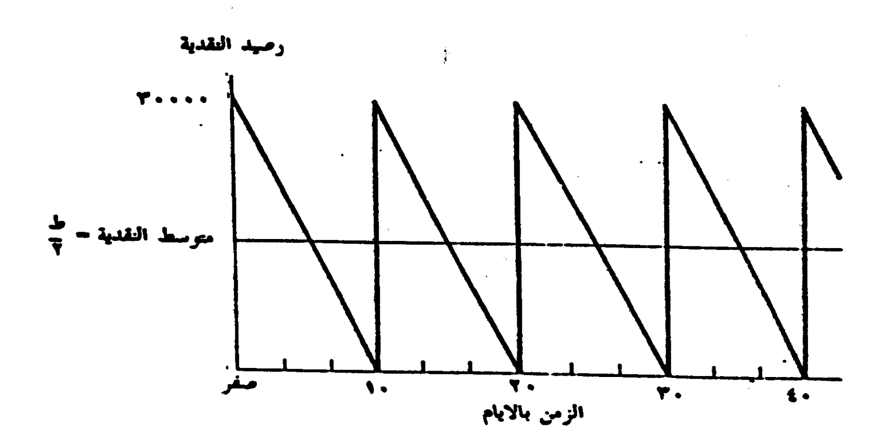
ويصور شكل ٧ ـ ٢ حركة النقدية خلال الفترة وهى شهر فى هذا المثال، حيث يمثل المحور الرأسى فى هذا الشكل الرصيد النقدى خلال الشهر، بينما

يمثل المحور الأفقي الفترة التي على أساسها تم تحديد الاحتياجات المالية. ففي بداية الشهر يتم بيع استثمارات مؤقتة قيمتها ٣٠٠٠٠ جنيه، وهو ما يعادل رصيد النقدية في أول الشهر، كما يشير بذلك شكل ٧ ـ ٢ . وفي ظل الفرض الذي يشير إلى إمكانية إصدار وتنفيذ أوامر بيع الاستثمارات المؤقتة في نفس اللحظة التي يصل فيها رصيد النقدية إلى صفر، فإن المنشأة تنتظر حتى نفاذ قيمة المتحصلات من مبيعات أول مجموعة من الاستثمارات وهو ما يستغرق ١٠ أيام، ثم تقوم ببيع مجموعة ثانية من تلك الاستثمارات ليعود رصيد النقدية إلى ما كان عليه عند بيع المجموعة الأولى أي ٣٠٠٠٠ جنيه. وبعد نفاذ قيمة متحصلات المجموعة الثانية يتم بيع المجموعة الثالثة ليرتفع رصيد النقدية مرة أخرى إلى ٣٠٠٠٠ جنيه.

وقد يتساءل القارئ عن مصير الأموال المتولدة من العمليات طالما أن احتياجات المنشأة يمكن تغطيتها من مبيعات الاستثمارات المؤقتة. تتلخص الإجابة

شكل ٧ ـ ٢

حركة النقدية خلال الشهر



على هذا التساؤل فى أنه يمكن للمنشأة توجيه تلك الأموال إلى استثمارات مؤقتة، أو إلى استثمارات طويلة الأجل، أو لإجراء توزيعات على المساهمين. كما يمكن استخدام تلك الأموال لسداد قروض أو لاستهلاك جزء من السندات التى سبق أن أصدرتها المنشأة، وما شابه ذلك .

توزيع الأموال الفائضة فى ظل عدم التأكد :

يقوم النموذج السابق والخاص بتحديد الحجم الاقتصادى لأمر بيع الاستثمارات المؤقتة فى ظل التأكد على الافتراضات الآتية :

١ ـ أن المنشأة يمكنها تحديد كمية الأموال المطلوبة خلال الفترة بدقة.

٢ ـ أن معدل استخدام النقدية ثابت خلال الفترة.

٣ ـ أن أوامر بيع الاستثمارات المؤقتة يمكن أن تصدر وتنفذ فى نفس اللحظة التى يصل فيها رصيد النقدية إلى صفر .

ولا توجد مشكلة بشأن الفرض الأخير إذ يعد فرضاً واقعياً إلى حد كبير، على ضوء الطبيعة التى تتميز بها الاستثمارات المؤقتة من حيث سرعه التصرف فيها. أما بالنسبة للفرضين الأول والثانى فإنهما غير واقعيين إلى حد كبير . فالاحتياجات النقدية عن فترة مقبلة يصعب تحديدها على وجه اليقين، كما أن معدل استخدام النقدية قد يختلف من وقت لآخر خلال الفترة. وتبدو أهمية تلك الانتقادات للمنشأة التى تتسم بعدم استقرار حجم ونمط تدفقاتها النقدية الخارجية، وهذا يقتضى البحث عن نموذج آخر أكثر واقعية. ومن حسن الحظ أنه يوجد مثل هذا النموذج حيث يطلق عليه نموذج حدود الرقابة Control-Limit Order أو نموذج ميلر و أر Miller-Orr Model نسبة إلى الباحثين اللذين اقترحاه، والذى يفترض أن حجم النقدية المطلوب وكذا معدل استخدامها يتسمان بعدم الثبات كما يصعب التنبؤ بهما[٣].

يقضى نموذج حدود الرقابة بضرورة وضع حد أقصى وحد أدنى لرصيد النقدية، وعندما يصل الرصيد الفعلى إلى الحد الأقصى Upper Control Limit يتم شراء كمية معينة من الاستثمارات المؤقتة حتى يهبط رصيد النقدية إلى

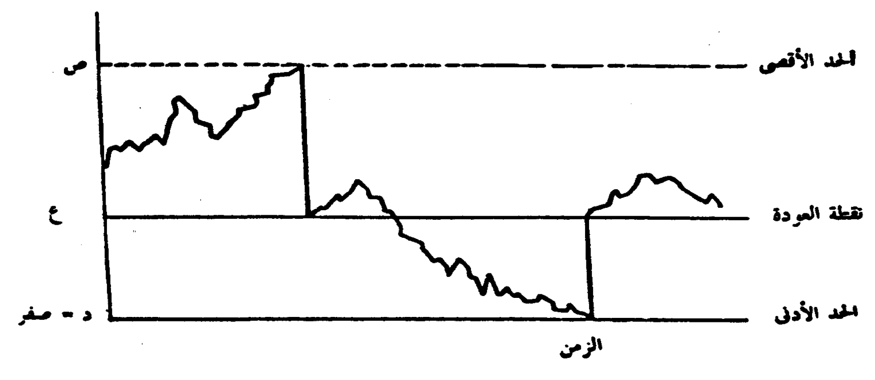
(٣) أنظر .M. Miller and D. Orr. A Model of Demand for Money by Firms
Quarterly Journal of Finance, 80 (Aug. 1966), 413 - 435 .

مستوى معين يطلق عليه نقطة العودة Cash Return Point . أما عندما يصل رصيد النقدية الفعلى إلى الحد الأدنى Lower Control Limit حينئذ تباع كمية معينة من الاستثمارات المؤقتة بما يسمح ببلوغ رصيد النقدية نقطة العودة. وطالما أن رصيد النقدية يقع بين الحد الأقصى والحد الأدنى، فلا مجال لعمليات بيع أو شراء. ويوضح شكل ٧ ـ ٣ تصوراً لما يمكن أن يكون عليه نموذج حدود الرقابة. حيث يمثل المحور الرأسى رصيد النقدية فى الخزينة، بينما يمثل المحور الأفقى عنصر الزمن. أما النقطتين «ص ، ع» فتمثلان الحد الأقصى لرصيد النقدية ونقطة العودة على التوالى .

يشير شكل ٧ ـ ٣ إلى أنه عندما يصل رصيد النقدية إلى الحد الأقصى عند النقطة «ص»، يتم شراء كمية من الاستثمارات المؤقتة تتمثل فى الفرق بين الحد الأقصى وبين نقطة العودة (ص ـ ع) الأمر الذى يترتب عليه هبوط الرصيد النقدى إلى النقطة «ع» . وعندما يصل رصيد النقدية إلى الحد الأدنى أى صفر، يتم بيع كمية من الاستثمارات المؤقتة تسمح بعودة رصيد النقدية إلى نقطة العودة (ع) . وطالما أن رصيد النقدية يقع بين الحدين الأقصى والأدنى أى بين «ص، صفر» فإنه لا تتم عمليات بيع أو شراء. ولكن كيف تتحدد نقطة العودة، والحد

شكل ٧ ـ ٣

نموذج حدود الرقابة



الأقصى للنقدية، ومتوسط الرصيد النقدى؟ يشير ميلر و أر إلى أنها تتحدد بالمعادلات الثلاثة الآتية :

$$ع = \sqrt[3]{\frac{3\ ت\ \sigma^2}{4\ م}} \qquad (7 - 8)$$

حيث «σ^2» يمثل التباين الذى يقيس مدى التقلب فى صافى التدفق النقدى اليومى، «م» تمثل معدل العائد اليومى على الاستثمارات المؤقتة.

$$ص = 3\ ع \qquad (7 - 9)$$

$$\text{متوسط رصيد النقدية} = (ص + ع) \div 3 \qquad (7 - 10)$$

إن اعتبار التقلب فى صافي التدفق النقدى أى الانحراف المعيارى، من بين المتغيرات التى يتضمنها بسط معادلة نقطة العودة أى المعادلة ٧ ــ ٨، يعنى أن المنشآت التى تعمل فى ظروف تتميز بقدر كبير من عدم التأكد بشأن تدفقاتها النقدية، تقع نقطة العودة بالنسبة لها فى مستوى أعلى، من المستوى الذى تقع عنده نقطة العودة لمنشأة أخرى مماثلة لكنها تعمل فى ظروف تتميز بقدر أقل من عدم التأكد بشأن التدفقات النقدية. وحيث أن نقطة العودة (ع) تعتبر متغيراً أساسياً فى حساب المعادلة ٧ ــ ٩ والمعادلة ٧ ــ ١٠، فإن الحد الأقصى للنقدية ومتوسط الرصيد النقدى يختلفان من منشأة لأخرى، وفقاً لدرجة التأكد بشأن التدفقات النقدية.

وتجدر الإشارة فى هذا الصدد إلى أن الشكل ٧ ــ ٣ وكذا المعادلة ٧ ــ ٩ يشيران إلى أن « ع » تمثل ثلث «ص»، أى أن نقطة العودة تكون أقرب إلى نقطة الحد الأدنى للنقدية عن نقطة الحد الأقصى، وهذا يعنى أن حجم الاستثمارات التى يتضمنها أمر البيع يكون أصغر بالمقارنة مع حجم الاستثمارات التى يتضمنها أمر الشراء. فمبيعات الاستثمارات المؤقتة تتم بكميات قدرها « ع » أى ثلث الحد الأقصى للرصيد النقدى، بينما تتم المشتريات من تلك الاستثمارات بكميات

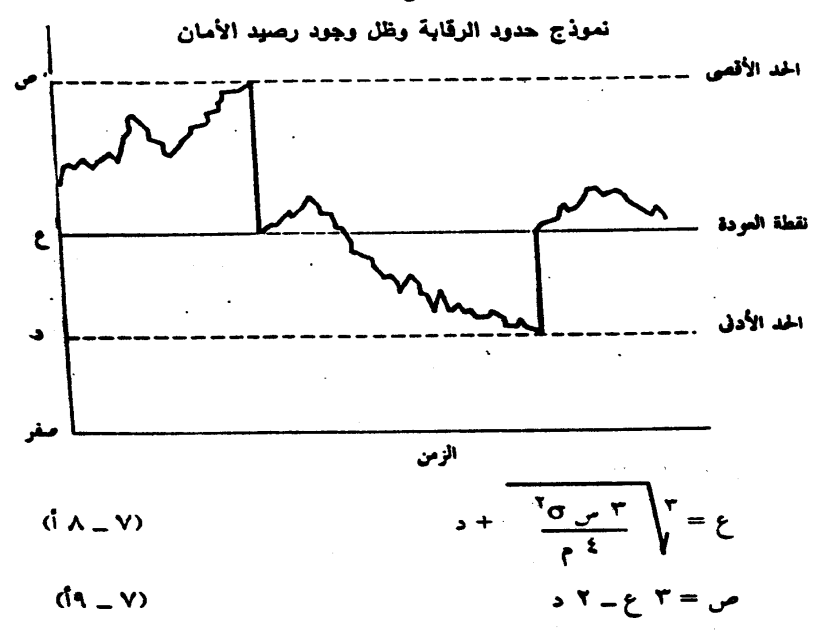
قدرها «ص ـ ع» أى ثلثى الحد الأقصى للرصيد النقدى. وحيث أنه لا يوجد ما يشير إلى تباين فى مدى تذبذب الطلب على النقدية أعلى النقطة « ع» وأدناها، فيصبح من المتوقع أن يكون عدد أوامر بيع الاستثمارات المؤقتة أكبر وتصدر على فترات أقرب، وذلك بالمقارنة مع أوامر شراء تلك الاستثمارات المؤقتة .

يقوم النموذج الذى اقترحه ميلر و أر على افتراض أن أوامر بيع الاستثمارات المؤقتة، يمكن أن تصدر وتنفذ فى ذات اللحظة التى يصل فيها رصيد النقدية إلى صفر. وعلى الرغم من أنه افتراض لا يعتبر بعيداً كلية عن الواقع، إلا أنه قد لا يناسب المنشآت التى تواجه قدراً كبيراً من عدم التأكد بشأن تدفقاتها النقدية، والمنشآت التى تتكون محفظة الاستثمارات المؤقتة لها من أوراق مالية صعبة التسويق نسبيا. هذه المنشآت لا يمكنها أن تنتظر حتى يصل رصيد النقدية إلى صفر ، ثم تقوم بإصدار أوامر بيع جزء من استثمارات المؤقتة. لذا يصبح من الضرورى أن يكون الحد الأدنى لرصيد النقدية أكبر من الصفر أى يكون رقماً موجباً، بما يمثل رصيد أو هامش للأمان. ويتوقف حجم هذا الهامش على متغيرين رئيسيين هما : مدى ميل الإدارة لتحمل المخاطر، والقوة الاقتراضية. فكلما اتسمت الإدارة بالجرأة، وكلما زادت قدرة المنشأة على الاقتراض بسرعة كافية، انخفض رصيد الأمان .

ويوضح شكل ٧ ـ ٤ تصوراً لما يمكن أن يكون عليه نموذج حدود الرقابة فى ظل وجود رصيد الأمان. وفى هذا الشكل تمثل النقطة « د » الحد الأدنى للنقدية الذى لا ينبغى أن ينخفض رصيد النقدية دونه، وهو ما يطلق عليه رصيد أو هامش الأمان . وعندما يهبط رصيد النقدية إلى النقطة « د » يصدر أمر بيع كمية من الاستثمارات المؤقتة قدرها « ع ـ د » . وإذا حدث وأن استغرقت إجراءات البيع بعض الوقت، فيمكن مواجهة التدفقات النقدية الخارجة من ذلك الرصيد. وتوضح المعادلة ٧ ـ ٨ أ ، والمعادلة ٧ـ٩ أ على التوالى، تأثير رصيد الأمان على نقطة العودة والحد الأقصى للنقدية


شكل ٧ ـ ٤

نموذج حدود الرقابة وظل وجود رصيد الأمان



$$ع = \sqrt[3]{\frac{3\, س\, \sigma^2}{4\, م}} + د \qquad (٧ ـ ٨ أ)$$

$$ص = ٣\, ع - ٢\, د \qquad (٧ ـ ٩أ)$$

أما متوسط رصيد النقدية فيتم حسابه بالمعادلة ٧ ـ ١٠ أ

$$متوسط\ رصيد\ النقدية = \frac{ص + ع}{٣\, م} + د \qquad (٧ ـ ١٠ أ)$$

هذا يعنى أن وجود رصيد الأمان يترتب عليه رفع مستوى نقطة العودة، ومستوى كل من الحد الأقصى للنقدية ومتوسط رصيد النقدية. ولتوضيح فكرة استخدام نموذج ميلر و أر فى ظل وجود رصيد الأمان، سنفترض أن متوسط معدل العائد السنوى على الاستثمارات المؤقتة ٩٪ ، والتكاليف الثابتة لبيع أو شراء مجموعة معنية من تلك الاستثمارات ٥٠ جنيه، والانحراف المعيارى (σ) لصافى

التدفقات النقدية اليومية ٨٠٠ جنيه . وقد قررت المنشأة أن يتوافر رصيد للأمان قدره ١٠٠٠ جنيه .

لإيجاد نقطة العودة والتى تعتبر نقطة الأساس فى هذا النموذج، ينبغى أولاً إيجاد قيمة « م »وهى المعدل اليومى للعائد على الاستثمارات المؤقتة. يتم ذلك بقسمة المعدل السنوى للعائد وقدره ٩٪ على عدد أيام السنة، ويبلغ ذلك المعدل ٠,٠٠٠٢٥ (٩٪ ÷ ٣٦٠) أى ٠,٠٢٥٪ . وعليه يمكن تحديد قيمة « ع » على النحو التالى :

$$\text{ع} = \sqrt[٣]{\frac{(٨٠٠)^{٢} \times ٥٠ \times ٣}{,٠٠٠٢٥ \times ٤}} + ١٠٠٠ = ٥٥٧٩ \text{ جنيه}$$

أما بالنسبة للحد الأقصى للنقدية ومتوسط رصيد النقدية فيمكن حسابهما على النحو التالى :

$$\text{ص} = ٣ \times ٥٥٧٩ - ٢ \times ١٠٠٠ = ١٤٧٣٧ \text{ جنيه}$$

$$\text{متوسط رصيد النقدية} = \frac{(٥٥٧٩ + ١٤٧٣٧)}{٣} + ١٠٠٠ = ٧٧٧٢ \text{ جنيه}$$

هذا فيما يتعلق بقرارات الاستثمار فى النقدية. أما فيما يختص بالقرارات الخاصة بالاستثمار فى الأوراق المالية أى الاستثمارات المؤقتة، فهى قرارات آلية. فتوقيت قرار شراء الأوراق المالية هو عندما يصل رصيد النقدية إلى الحد الأقصى، ويتضمن القرار شراء كمية من تلك الأوراق قدرها «ص ـ ع» أى ٩١٥٨جنيه (١٤٧٣٧ جنيه مطروحا منها ٥٥٧٩ جنيه). أما قرار بيع الأوراق المالية فيتخذ عندما يصل رصيد النقدية إلى الحد الأدنى، حيث يتم بيع كمية من تلك الأوراق قيمتها « ع ـ د » أى ٤٥٧٩ جنيه (٥٥٧٩ جنيه مطروحا منها ١٠٠٠ جنيه) .

تقييم كفاءة إدارة النقدية والاستثمارات المؤقتة :

سبق الإشارة فى الفصل الأول إلى أن تقييم قرارات الاستثمار وقرارات

التمويل، لابد وأن يتم على ضوء هدف المنشأة المتمثل فى تعظيم ثروة الملاك. نقصد بذلك أن يجرى التقييم من وجهة نظر تأثير القرار على كل من العائد والمخاطر. ولقد أكد المؤلف على ذلك عند مناقشته لدوافع الاستثمار فى النقدية، التى لا تقتصر على تعظيم العائد (دافع المعاملات ودافع المضاربة) بل تمتد أيضاً إلى تخفيض المخاطر (دافع الحيطة ودافع التعويض) . كما أكد على ذلك مرة أخرى عند مناقشة إجراءات رفع كفاءة إدارة النقدية التى تستهدف استثمار أقصى ما يمكن من الموارد المالية، والاحتفاظ بحد أدنى من الرصيد النقدى (تعظيم العائد) يكون كافياً لمواجهة الالتزامات المستقبلية، دون أن تتعرض المنشأة بسببه إلى فشل الوفاء بما عليها من التزامات قبل الغير (تخفيض المخاطر) .

وفى مجال الاستثمارات المؤقتة، أكد المؤلف على أن معيار العائد ومعيار المخاطر هما اللذان يحكمان القرار الاستثمارى، وأنه عند تخصيص الموارد المالية بين الاستثمار فى النقدية والاستثمارات المؤقتة، فإن قرار التخصيص ينبغى أن يقوم على تخفيض النقدية السائلة إلى أدنى حد (تعظيم العائد)، مع مراعاة ألا يقل الرصيد النقدى إلى الحد الذى يعرض المنشأة لمخاطر الفشل فى سداد ما عليها من التزامات، أو ضياع فرصة لتحقيق مكاسب محتملة (تخفيض المخاطر) كالفشل فى الاستفادة من فرص الخصم النقدى. بعبارة أخرى ينبغى الاحتفاظ بقدر كاف من النقدية والاستثمارات المؤقتة، يكفى لضمان توفير مستوى ملائم من السيولة (لمواجهة مخاطر الفشل فى سداد المستحقات أو ضياع فرص الاستفادة من مكاسب محتملة)، دون المغالاة فى ذلك (تعظيم العائد) طالما أن النقدية الفائضة لا يتولد عنها أى عائد .

وفى هذا الصدد يعتبر معدل استفادة المنشأة من الخصم النقدى مؤشراً لمدى كفاية ما تحتفظ به من أصول نقدية وشبه نقدية (استثمارات مؤقتة). ففشل المنشأة فى الاستفادة من الخصم النقدى يعتبر مكلفاً للغاية. فلو أن شروط الائتمان الذى يمنحه الموردون هى ٣ / ١٠ صافى ٣٠ يوم، فإن المعدل السنوى لتكلفة الفرصة البديلة فى حال عدم حصول المنشأة على خصم نقدى قدره ٣٪، بغرض تأجيل السداد لمدة ٢٠ يوماً إضافية يبلغ حوالى ٥٥,٧٪، تطبيقا للمعادلة ٧ ـ ١١ . هذا يعنى أن المنشأة التى تشير سجلاتها إلى عدم الاستفادة من هذا

الخصم، لابد وأن تكون لديها فرصة بديلة لاستثمار أموالها بمعدل عائد سنوى يبلغ على الأقل ٥٥,٧٪ . معدل لا شك كبير، ويجعل من المنطق استنتاج أن عدم الاستفادة من الخصم النقدى يعتبر مؤشراً على عدم كفاية الأموال السائلة المتاحة للمنشأة .

$$\text{المعدل السنوى} = \frac{\text{خ}}{1 - \text{خ}} \times \frac{360}{\text{ف} - \text{ف}^*} \qquad (7 - 11)$$

$$= \frac{0.03}{1 - 0.03} \times \frac{360}{30 - 10} = 55.7\%$$

حيث «خ» تمثل نسبة الخصم، «ف» تمثل فترة الائتمان، أما «ف*» فتمثل فترة الخصم .

ويمكن التعرف على مدى استفادة المنشأة من الخصم النقدى بمقارنة نمط سداد الفواتير مع شروط الائتمان التى يمنحها الموردون. ويمكن الوقوف على نمط السداد من خلال تصنيف مستحقات الموردين حسب أعمارها، أى حسب الفترة التى تمضى قبل أن يتم سداد الفواتير (فترة الائتمان الفعلية) . فإذا اتضح أن جزءاً كبيراً من الفواتير تسدد بعد فوات فترة الخصم، فإن هذا يعد مؤشراً على عدم احتفاظ المنشأة بمستوى كاف من السيولة.

أما فيما يتعلق بتقييم إدارة النقدية والاستثمارات المؤقتة من وجهة نظر الربحية، فهى مسألة غير يسيرة. فمثلاً إذا كشفت السجلات عن أن المنشأة احتفظت خلال الشهور الثلاثة الماضية بأصول سائلة أو شبه سائلة لم تستخدم، فإن هذا لا يعنى بالضرورة أن حجم الاستثمار فى تلك الأصول كان أكثر من اللازم. فمن المعروف أن جزءاً من الاستثمار فى النقدية والاستثمارات المؤقتة تحتفظ به المنشأة بغرض الحماية ضد أحداث غير متوقعة . فإذا لم تقع تلك الأحداث فسوف يتبقى هذا الجزء من الاستثمارات على ما هو عليه، وبالتالى يبدو رصيد النقدية والاستثمارات المؤقتة وكأنه يزيد عن الحاجة، وهذا غير صحيح، إذ أنه يشبه إلى حد كبير القول بأن أقساط التأمين ضد الحريق التى دفعتها المنشأة كان مبالغاً فيها، وذلك بسبب عدم حدوث أى حريق.

ومن بين المؤشرات الأخرى لمدى ملاءمة الاستثمار فى كل من النقدية والاستثمارات المؤقتة، من وجهة نظر السيولة والربحية، النسبة المئوية للنقدية وشبه النقدية (الاستثمارات المؤقتة) إلى المبيعات، والنسبة المئوية للنقدية وشبه النقدية إلى الأصول المتداولة، والنسبة المئوية للنقدية وشبه النقدية إلى الخصوم المتداولة. على أن يتم مقارنة هذه النسب مع نسب السنوات السابقة ومع نسب الصناعة. وإذا ما أسفرت المقارنة عن فروق جوهرية، فإن الأمر قد يقتضى المزيد من البحث والتحليل لمعرفة السبب، واتخاذ الإجراءات التصحيحية إذا لزم الأمر.

خلاصة :

بينما تقف النقدية والاستثمارات المؤقتة على قدم المساواة من حيث تأثيرهما على مركز المنشأة من حيث السيولة، فإن الاستثمارات المؤقتة تتميز عن النقدية فى أنه يتولد عنها عائد يضاف إلى أرباح المنشأة. وتسعى المنشأة فى العادة للاحتفاظ بالنقدية والاستثمارات المؤقتة لثلاثة دوافع رئيسية هى : دافع المعاملات، ودافع الحيطة، ودافع المضاربة. يضاف دافع رابع فى حالة النقدية هو دافع التعويض. ويسير الاتجاه نحو تخفيض رصيد النقدية إلى أقصى حد، وتوجيه الجانب الأكبر من الأموال الفائضة مؤقتاً إلى استثمارات مؤقتة، يتولد عنها بعض العائد. هذا وتوجد بعض النماذج الرياضية التى يمكن استخدامها فى تحقيق توزيع أمثل للأموال الفائضة مؤقتاً بين النقدية والاستثمارات المؤقتة. وعلى الرغم من أهمية العائد المتولد عن الاستثمارات المؤقتة إلا أنه لا ينبغى أن يكون الأساس فى المفاضلة بين تلك الاستثمارات. فالمعيار الملائم للمفاضلة بين تلك الاستثمارات هو حجم المخاطر التى تنطوى عليها، على أساس أن الربحية تعتبر هدف ثانوى .

تطبيقات الفصل السابع

١ ـ تتوقع شركة الخشب الحبيبى أن تبلغ تدفقاتها النقدية الخارجة مليون جنيه فى العام القادم، وأن يبلغ متوسط معدل العائد على الاستثمارات المؤقتة ٥ ٪ ، وأن تدفع المنشأة للسمسرة ١٠٠ جنيه فى كل مرة تقوم فيها ببيع أو شراء تلك الاستثمارات . فإذا كان معدل استخدام النقدية ثابت خلال العام، فكيف يمكن استخدام نموذج الحجم الاقتصادى لأوامر بيع الاستثمارات المؤقتة فى تحديد :

(أ) الحجم الاقتصادى للاستثمارات المؤقتة الذى ينطوى عليها أمر البيع.

(ب) التكلفة الكلية التى ينطوى عليها الحجم الاقتصادى للاستثمارات المؤقتة.

(جـ) متوسط رصيد النقدية خلال الفترة.

٢ ـ تتصف التدفقات النقدية لإحدى المنشآت بعدم الثبات وصعوبة التنبؤ بشأنها، ويبلغ الانحراف المعيارى لصافى تلك التدفقات ١٠٠٠ جنيه . وترغب المنشأة فى استخدام نموذج حدود الرقابة فى إدارة النقدية والاستثمارات المؤقتة. فإذا علم أن معدل الفائدة على الاستثمارات المؤقتة ٦ ٪، وأن المنشأة تدفع عموله سمسرة ١٠٠ جنيه فى كل مرة تقوم فيها ببيع أو شراء تلك الاستثمارات، فالمطلوب :

(أ) تحديد الحد الأقصى للرصيد النقدى ونقطة العودة.

(ب) تحديد قيمة الاستثمارات التى يتضمنها قرار البيع ، وتلك التى يتضمنها قرار الشراء .

الفصل الثامن
إدارة الذمـــم

تتـفـاوت أهمـيـة إدارة الذمم Account Receivable Management من صناعة إلى أخرى وذلك تبعاً لمدى اعتماد الصناعة على سياسة البيع بالأجل فى تسويق منتجاتها. غير أنه من النادر أن توجد صناعة تعتمد المنشآت المكونة لها اعتمـاداً يذكر على البيع النقدى. وترجع أهمية إدارة الذمم أى إدارة الحسابات المدينة، إلى أن الاستثمار فيها غالباً ما يمثل جزءاً كبيراً نسبياً من جملة الاستثمار فى الأصول. كما ترجع تلك الأهمية إلى أن السياسة الائتمانية تؤثر تأثيراً مباشراً على حجم المبيعات، ومن ثم تؤثر على حجم الأرباح المحققة. يضاف إلى ذلك أن الحسابات المدينة لها تواريخ استحقاق محددة، وإذا ما تميزت سياسة التحصيل بالكفاءة بحيث يتم تحصيل هذه الحسابات فى المواعيد المحددة، فإن من شأن ذلك أن يؤدى إلى إزالة قدر من عدم التأكد بشأن التدفقات النقدية الداخلة، وهو ما يعنى بالتالى تخفيض الرصيد النقدى اللازم لغرض الحيطة .

وكـمـا هو الحال بالنسبة لإدارة الأصول المتداولة الأخرى، ينبغى على الإدارة أن تدرك عند إدارتها للحسابات المدينة، وجود علاقة توازنية أو تعويضية بين العائد والمخاطر. فسياسة فتح الباب على مصراعيه لراغبى الشراء بالأجل يتوقع أن تؤدى إلى زيادة المبـيـعـات ومن ثم زيادة الأرباح، إلا أنهـا تؤدى أيضـا إلى زيادة المخاطر نتيجة دخول بعض العملاء غير القادرين على سداد قيمة مشترواتهم فى المواعـيـد المحددة Default Risk أو غيـر القـادرين على سـدادها على الإطلاق Bankrupcty Risk .

وفى هذا الفصل يتم تناول الحسابات المدينة فى ثلاثة أقسام رئيسية : القسم الأول ويتناول محددات حجم الاستثمار فى الذمم. يأتى بعد القسم الثانى الذى يخصص لإجراءات تقييم طلبات الحصول على الائتمان، باعتبارها الأساس فـى تصنيف العملاء المحتملين وفقاً لمدى جاذبيتهم للمنشأة. وأخيراً يتناول القســم الثالث تقييم إدارة الذمم أى تقييم مدى نجاح المنشأة فى إدارة الحسابات المدينة .

محددات حجم الاستثمار في الذمم :

يتوقف حجم الاستثمار فى الذمم على الظروف الاقتصادية السائدة. فالرواج على عكس الكساد يصحبه نمو فى حجم المبيعات، وبالتالى نمو فى حجم الاستثمار فى الذمم. غير أن الظروف الاقتصادية والتى لا تخضع لسيطرة الإدارة ليست هى المتغير الوحيد فى هذا الشأن، إذ توجد بعض المتغيرات الأخرى التى تخضع لسيطرة الإدارة ومن أهمها السياسات الخاصة بمعايير منح الائتمان، وشروط الائتمان، وسياسة التحصيل، وهى المتغيرات التى سيتركز عليها الاهتمام فى هذا القسم.

١ - معايير منح الائتمان :

يقصد بمعايير منح الائتمان Credit Standards الحد الأدنى من الجودة الذى ينبغى توافره فى الحسابات المدينة. وتقاس جودة الحسابات المدينة بمدى قدرة ورغبة العميل فى سداد ما عليه من مستحقات فى المواعيد المحددة. وتؤثر معايير منح الائتمان على كل من المبيعات الآجلة والتكاليف المرتبطة بها. فتخفيض معايير الائتمان يترتب عليه دخول عملاء جدد مما يعنى زيادة فى إيرادات المبيعات، إلا أنه يؤدى أيضاً إلى زيادة نسبة الديون المعدومة (نوع من التكاليف) نظراً لانخفاض جودة الحسابات المدينة (أرصدة العملاء) . يضاف إلى ذلك أن زيادة حجم المبيعات الآجلة يعنى زيادة فى حجم الحسابات المدينة، وهو ما يترتب عليه تكاليف إضافية تتعلق بتحصيل ومراجعة تلك الحسابات الإضافية وخدمتها. ويمكن الوقوف على صافى الربح المتوقع من قرار تخفيض معايير منح الائتمان، وذلك بطرح كافة المصروفات الإضافية من المبيعات الإضافية.

ولكن هذا ليس كل شئ. ذلك أن زيادة الاستثمار فى الذمم الناجمة عن زيادة المبيعات الآجلة ليست بدون تكلفة، وتتمثل تلك التكلفة فى معدل العائد الذى يمكن أن تحققه المنشأة، لو أنها قامت بتوجيه الموارد المالية المخصصة لتمويل الاستثمار الإضافى فى الذمم - الناجم عن تخفيض معايير الائتمان - إلى استثمارات أخرى بديلة على نفس الدرجة من المخاطر. ويطلق على هذا النوع من

التكاليف بعائد الفرصة البديلة. ويمكن النظر إلى هذه التكاليف على أنها تمثل الحد الأدنى للعائد المطلوب على الاستثمار الإضافى فى الذمم . هذا ويؤثر تخفيض معايير منح الائتمان على حجم الاستثمار الإضافى فى الذمم بطريقتين : أولها أن تخفيض المعايير يعنى قبول عملاء جدد، وهذا فى حد ذاته يؤدى إلى زيادة الاستثمار فى الذمم. ثانيها أن تخفيض المعايير سوف يترتب عليه زيادة فى متوسط فترة التحصيل نظراً لتباطؤ العملاء الجدد فى السداد، وهم العملاء الذين تتصف حساباتهم بانخفاض الجودة. بل وأنه إذا ما لاحظ العملاء القدامى هذا التباطؤ، فسوف يقومون من جانبهم بتأجيل سداد ما عليهم من مستحقات. والنتيجة هى زيادة أكبر فى متوسط فترة التحصيل، والتى عادة ما يترتب عليها زيادة فى حجم الاستثمار فى الذمم، كما سيتضح فيما بعد.

وكقاعدة عامة تستطيع المنشأة تخفيض المستوى المقبول لجودة الحسابات المدينة، طالما أن صافى ربح المبيعات الإضافية عند المستوى الجديد يزيد عن العائد المطلوب على الاستثمار فى الذمم، أى يزيد عن العائد الذى يمكن للمنشأة الحصول عليه، لو أنها قامت بتوجيه الموارد المخصصة للاستثمار الإضافى فى الذمم إلى أوجه استثمار أخرى بديلة على نفس الدرجة من المخاطر. وعلى المنشأة أن تتوقف عن تخفيض جودة الحسابات المدينة عند المستوى الذى يتعادل عنده صافى ربح المبيعات الإضافية مع العائد المطلوب على الاستثمار. ومن المؤكد أن اتباع هذه القاعدة يسهم فى تحقيق الهدف المنشود من وراء قرار الاستثمار فى الذمم، وهو تعظيم ثروة الملاك.

ولتوضيح كيفية الحكم على قرار المنشأة بشأن معايير منح الائتمان، سوف نفترض أن المبيعات الآجلة السنوية لشركة المنسوجات الحديثة تقدر بحوالى ٤٨٠ ألف وحدة، ويبلغ سعر الوحدة ١٠ جنيه، كما تبلغ التكلفة المتغيرة للوحدة بما فيها التكاليف المرتبطة بمنح الائتمان ٧ جنيه. وتشير السجلات إلى وجود طاقة عاطلة، بحيث يمكن للشركة الاستجابة إلى مزيد من الطلب على المنتجات دون أى زيادة فى الأعباء الثابتة. والآن دعنا نفترض أن الشركة المذكورة تفكر فى تخفيض معايير منح الائتمان، التى يتوقع أن تؤدى إلى زيادة حجم المبيعات الآجلة

بنسبة ٢٥ ٪، وهو ما يمكن مواجهته باستخدام الطاقة العاطلة. وتتوقع المنشأة أن تفشل فى تحصيل ما قيمته ١٠ ٪ من المبيعات الإضافية، وأن يمتد متوسط فترة التحصيل من شهر إلى شهرين. ويقدر معدل العائد المطلوب (قبل الضريبة) على الاستثمار الإضافى فى الذمم ١٥ ٪، وهو ما يمثل عائد الفرصة البديلة.

لتقييم اقتراح شركة المنسوجات الحديثة فى شأن تخفيض معايير منح الائتمان، ينبغى إيجاد صافى الربح الإضافى الناجم عن الزيادة فى المبيعات ومقارنته بالعائد المطلوب على الاستثمار. فإذا اتضح أن صافى الربح يفوق العائد المطلوب على الاستثمار، فيصبح من صالح الشركة وضع اقتراح تخفيض معايير منح الائتمان فى حيز التنفيذ، والعكس صحيح. وبالنسبة لصافى الربح الإضافى فيمكن تقديره بخصم التكاليف الناجمة عن تخفيض معايير منح الائتمان (عدا تكلفة الفرصة البديلة) من قيمة المبيعات الإضافية، وهو ما يوضحه جدول ٨ ـ ١ .

وقبل أن نسترسل فى تقييم الاقتراح المشار إليه نود أن نلفت نظر القارئ إلى نقطتين هامتين تتعلقان بجدول ٨ ـ ١ : النقطة الأولى هى أن التكلفة الثابتة لم تدخل كمتغير فى تحديد صافى الربح. يرجع هذا إلى أن السياسة المقترحة لم يترتب عليها أى زيادة فى الأعباء الثابتة، وأنه من غير المنطقى أن يخصم من قيمة المبيعات الإضافية جزء من التكاليف الثابتة الفعلية، إذ على المنشأة أن تتحمل هذه التكاليف سواء أخذت بالسياسة المقترحة لتخفيض معايير الائتمان أو لم تأخذ [1]. أما النقطة الثانية فتتعلق بالديون المعدومة، فقد تم حسابها على أساس تكلفتها بالنسبة للمنشأة . فالديون المعدومة تمثل ١٠ ٪ من المبيعات الآجلة أى ١٢٠ ألف جنيه، إلا أن تكلفة هذه الديون تتمثل فقط فى التكلفة المتغيرة التى تتكبدها المنشأة لإنتاج ١٢ ألف وحدة إضافية .

نعود إلى جدول ٨ ـ ١ الذى يكشف عن أن السياسة الجديدة يتوقع أن تسفر عن مبيعات إضافية، يتولد عنها أرباح صافية قدرها ٢٧٦ ألف جنيه. إلا أن

---

(١) يقوم التحليل على فرض وجود طاقة عاطلة يمكن أن تستغل لمواجهة الزيادة المتوقعة فى المبيعات. أما إذا لم توجد طاقة عاطلة واضطرت المنشأة إلى شراء مزيداً من العدد والآلات، فإن التكاليف الثابتة المترتبة على ذلك لابد وأن تدخل فى عملية التقييم

جدول ٨ - ١

صافى ربح العمليات الإضافية الناجمة عن تخفيض معايير منح الائتمان (بآلاف الجنيهات)

قيمة المبيعات الإضافية (١٢٠٠٠٠ × ١٠)		١٢٠٠
يطرح تكاليف إضافية		
التكاليف المتغيرة (١٢٠ ألف وحدة × ٧ جنيه)	٨٤٠	
تكاليف الديون المعدومة ١٢ألف وحدة × ٧ جنيه	٨٤	٩٢٤
صافى الربح الإضافى قبل الضريبة (العائد المتوقع على الاستثمار)		٢٧٦

هذا لا يعنى شيئاً بالمرة، إذ ينبغى مقارنة هذا الرقم مع الأرباح التى كان يمكن تحقيقها لو أن المنشأة قامت بتوجية الاستثمار الإضافى فى الذمم - المترتب على السياسة الجديدة - إلى أوجه استثمار بديلة، وهو ما أطلقنا عليه تكلفة الفرص البديلة. ويتطلب حساب تكلفة الفرص البديلة تقدير حجم الاستثمار الإضافى المتوقع فى الذمم نتيجة للسياسة المقترحة، وبضرب هذا الرقم فى معدل العائد المطلوب على الاستثمار الذى تتيحه الفرصة البديلة، نحصل على تكلفة تلك الفرصة. ويتمثل حجم الاستثمار الإضافى فى الذمم فى الفرق بين حجم الاستثمار فيها فى ظل معايير الائتمان الحالية وفى ظل المعايير المقترحة. ويمكن إيجاد حجم الاستثمار فى الذمم باستخدام معادلة متوسط فترة التحصيل التى سبق الإشارة إليها فى الفصل الثالث .

$$\text{متوسط فترة التحصيل} = \frac{\text{رصيد الذمم} \times ٣٦٠}{\text{صافى المبيعات الآجلة}}$$

ويمثل رصيد الذمم فى هذه المعادلة المبالغ المستثمرة فيها. وحيث أن فترة

التحصيل فى ظل السياسة القائمة هى شهر واحد وفى ظل السياسة المقترحة شهران، وأن قيمة المبيعات الحالية ٤,٨ مليون جنيه، بينما تزيد عنها المبيعات المتوقعة بنسبة ٢٥٪ أى بما قيمته ١,٢ مليون جنيه، فإنه يمكن إيجاد قيمة الاستثمار الإضافى فى الذمم بطرح الاستثمار الحالى من الاستثمار المتوقع. هذا ويتم حساب الاستثمار الحالى والمتوقع على النحو التالى :

$$٣٠ = \frac{\text{الاستثمار الحالى فى الذمم} \times ٣٦٠}{٤٨٠٠}$$

$$\text{الاستثمار الحالى فى الذمم} = ٤٨٠٠ \times \frac{٣٠}{٣٦٠} = ٤٠٠ \text{ ألف جنيه}$$

$$٦٠ = \frac{\text{الاستثمار المتوقع فى الذمم} \times ٣٦٠}{(٤٨٠٠ + ١٢٠٠)}$$

$$\text{الاستثمار المتوقع فى الذمم} = ٦٠٠٠ \times \frac{٦٠}{٣٦٠} = \text{مليون جنيه}$$

ولما كان حجم الاستثمار الإضافى فى الذمم يتمثل فى الفرق بين حجم الاستثمار المتوقع وبين حجم الاستثمار الحالى، فإن هذا يعنى أن السياسة المقترحة لتخفيض معايير منح الائتمان تقتضى استثماراً إضافياً فى الذمم تقدر قيمته بمبلغ ٦٠٠ ألف جنيه (مليون جنيه مطروحاً منها ٤٠٠ ألف جنيه). ونظراً لأن معدل العائد المطلوب على الاستثمار الإضافى أى العائد الضائع من الفرصة البديلة يبلغ ١٥٪، فإنه يمكن إيجاد القيمة الكلية لهذا العائد على النحو التالى :

عائد الفرصة البديلة = ٦٠٠ × ١٥٪ = ٩٠ ألف جنيه

ونظراً لأن صافى الربح الإضافى (٢٧٦ ألف جنيه) الذى يتوقع أن تسفر عنه السياسة الجديدة بشأن معايير منح الائتمان، يزيد عن القيمة الكلية لعائد الفرصة البديلة (٩٠ ألف جنيه) فإنه ينبغى وضع السياسة المقترحة فى حيز التنفيذ. ولعل القارئ قد أدرك أننا قد تجاهلنا عنصر الضريبة، غير أن ذلك ليس من شأنه أن يؤثر فى نتائج التحليل. نظرا لأننا لم نأخذ تأثير الضريبة فى الحسبان عند حساب العائد الإضافى (صافى الربح الإضافى) الناجم عن السياسة الجديدة،

كما لم نأخذها فى الحسبان عند حساب التكلفة المصاحبة أى تكلفة الفرصة البديلة . وبذا لا يؤثر تجاهل الضريبة على النتائج التى توصلنا إليها.

٢ - شروط منح الائتمان :

يقصد بشروط منح الائتمان Credit Terms شروط الدفع التى تطبق على جميع العملاء. وتنطوى شروط الائتمان على ثلاثة أركان رئيسية هى : نسبة الخصم النقدى أى خصم تعجيل الدفع، وفترة الخصم، وفترة الائتمان. ويقصد بالخصم النقدى ذلك الخصم الذى يمنح للعميل على قيمة الفاتورة، وذلك بغرض تعجيل سداد قيمتها. أما فترة الخصم فهى تلك الفترة التى يمكن للعميل خلالها سداد الفاتورة مقابل الحصول على الخصم. وأخيراً تتمثل فترة الائتمان فى تلك الفترة التى ينبغى أن تسدد خلالها قيمة الفاتورة، وهى تختلف عن فترة التحصيل التى تتمثل فى الفترة التى تمضى قبل أن يتم التحصيل الفعلى لقيمة الفاتورة. وبالطبع قد تزيد أو تقل فترة التحصيل لفاتورة ما عن فترة الائتمان.

وعادة ما توضح شروط منح الائتمان فى صورة مختصرة تعكس الأركان الثلاثة السابق الإشارة إليها. فمثلاً شروط الائتمان ٢ / ١٠ صافى ٣٠ يوماً، تعنى أن المنشأة على استعداد لمنح العميل خصم نقدى بنسبة ٢ ٪ من قيمة المبيعات (نسبة الخصم) إذا ما قام بالسداد خلال العشرة أيام الأولى (فترة الخصم) من الفترة التى تحددها المنشأة لسداد الفاتورة (فترة الائتمان) . أما إذا لم يتم السداد خلال العشرة أيام الأولى أى خلال فترة الخصم، فإن على العميل سداد قيمة الفاتورة بالكامل قبل انقضاء فترة الائتمان التى تبلغ ٣٠ يوم .

وبالنسبة للمنشآت التى تتميز مبيعاتها بالموسمية فإن شروط الائتمان قد تأخذ الصيغة التالية ٢ / ١٠ صافى ٣٠ يوم، تاريخ أول مايو. وهذا يعنى أن العميل يمكنه الحصول على خصم بنسبة ٢ ٪ من قيمة الفاتورة، إذا ما قام بسدادها خلال العشرة أيام الأولى من شهر مايو. وإذا لم يتمكن من السداد خلال تلك الفترة، فإنه يصبح لزاماً عليه سداد قيمة الفاتورة بالكامل قبل انتهاء شهر مايو، وذلك بصرف النظر عن تاريخ البيع أى حتى لو تم البيع الفعلى فى أى شهر من الشهور التى تسبق شهر مايو. وبعد هذه العجالة السريعة عن الأركان

الثلاثة الأساسية لشروط الائتمان، سوف نتناول أثر كل منها على حجم الاستثمار في الذمم، كما نتناول كيفية الحكم على أى تعديلات مقترحة بشأنها.

(أ) فترة الائتمان :

تؤثر فترة الائتمان Credit Period التى تمنحها المنشأة على حجم المبيعات، كما تؤثر على حجم التكاليف. فمد فترة الائتمان يترتب عليه قبول عملاء جدد كانوا من قبل مرفوضين، إلا أن قبول هؤلاء العملاء سوف يترتب عليه تحميل المنشأة لتكاليف إضافية ترتبط بزيادة حجم الحسابات المدينة، ومن بينها تكاليف التحصيل الإضافية والمصروفات المكتبية الإضافية. يضاف إلى ذلك أن مد فترة الائتمان يحتمل أن يصحبه زيادة فى الديون المعدومة. وبخصم التكاليف الإضافية من المبيعات الإضافية ، نحصل على صافى الربح الإضافى الناجم عن مد فترة الائتمان.

وإلى جانب التكاليف المشار إليها آنفاً توجد أيضاً تكاليف الاستثمار الإضافى فى الذمم. فمد فترة الائتمان يعنى قبول عملاء جدد، وهذا فى حد ذاته يؤدى إلى زيادة الاستثمار فى الذمم، كما أن مد فترة الائتمان سوف يترتب عليها زيادة متوسط أعمار الحسابات المدينة للعملاء الجدد، بل ومن المحتمل أن يغير العملاء القدامى أنماط السداد على ضوء السياسة الجديدة، وهو ما يعنى مزيداً من الاستثمار فى الذمم. وكما سبق الإشارة فإن تكاليف الاستثمار الإضافى من وجهة نظر الملاك، تتمثل فى الحد الأدنى للعائد الذى يقبلونه على ذلك الاستثمار ، والذى يقاس بالعائد الذى يمكن أن تحققه المنشأة، لو أنها قامت بتوجيه الموارد المالية المخصصة لتمويل الائتمان الإضافى فى الذمم، إلى أوجه استثمار أخرى بديلة على نفس الدرجة من المخاطر. وكقاعدة عامة تستطيع المنشأة مد فترة الائتمان إلى الحد الذى يتعادل عنده صافى ربح المبيعات الإضافية مع العائد المطلوب على الاستثمار، وهو ما يعنى ضمنيا تعظيم ثروة الملاك.

ولتوضيح كيفية الحكم على قرار المنشأة بشأن فترة الائتمان، دعنا نفترض أن شركة المنسوجات الحديثة السابق الإشارة إليها، تبحث اقتراح بمد فترة الائتمان الممنوحة لعملائها. وتتوقع المنشأة أن يترتب على ذلك امتداد متوسط

فترة التحصيل من شهر إلى شهرين، وأن تزيد المبيعات الآجلة بنسبة ١٢,٥ ٪. كما تتوقع أيضاً أن تبلغ نسبة الديون المعدومة ٥ ٪ من قيمة المبيعات الإضافية. وعلى ضوء البيانات الأخرى السابق الإشارة إليها بشأن المبيعات الآجلة، والتكاليف الثابتة والمتغيرة، ومعدل العائد المطلوب على الاستثمار الإضافي فى الذمم للشركة المذكورة، يمكن إيجاد صافى ربح المبيعات الإضافية ومقارنته بالعائد المطلوب على الاستثمار أى عائد الفرصة البديلة . ويوضح جدول ٨ ـ ٢ صافى الربح المتوقع نتيجة تنفيذ السياسة المقترحة لمد فترة الائتمان.

والآن سنقوم بإيجاد حجم الاستثمار الإضافى فى الذمم، وعلى ضوئه نقوم بحساب عائد الفرصة البديلة، ومقارنته بصافى الربح على المبيعات الإضافية المستخرج من جدول ٨ ـ ٢ .

$$٣٠ = \frac{\text{الاستثمار الحالى فى الذمم} \times ٣٦٠}{٤٨٠٠}$$

$$\text{الاستثمار الحالى فى الذمم} = ٤٨٠٠ \times \frac{٣٠}{٣٦٠} = ٤٠٠ \text{ ألف جنيه}$$

$$٦٠ = \frac{\text{الاستثمار المتوقع فى الذمم} \times ٣٦٠}{(٤٨٠٠ + ٦٠٠)}$$

جدول ٨ ـ ٢

صافى ربح المبيعات الإضافية فى ظل سياسة مد فترة الائتمان

(بآلاف الجنيهات)

البيان		
قيمة المبيعات الإضافية		٦٠٠
يطرح تكاليف إضافية		
التكاليف المتغيرة	٤٢٠	
تكاليف الديون المعدومة	٢١	
		٤٤١
صافى الربح الإضافى قبل الضريبة		١٥٩

الاستثمار المتوقع فى الذمم = ٥٤٠٠ × $\frac{٦٠}{٣٦٠}$ = ٩٠٠ ألف جنيه

الاستثمار الإضافى فى الذمم = ٩٠٠ ـ ٤٠٠ = ٥٠٠ ألف جنيه

عائد الفرصة البديلة = ٥٠٠ × ١٥٪ = ٧٥ ألف جنيه

وطالما أن صافى الربح المتوقع (١٥٩ ألف جنيه) يفوق عائد الفرصة البديلة (٧٥ ألف جنيه) فإن من المربح للشركة الأخذ باقتراح مد فترة الائتمان. وإذا كان على المنشأة أن تختار بين سياسة تخفيض معايير منح الائتمان وبين سياسة مد فترة الائتمان، فإن السياسة الأولى تبدو أكثر جاذبية.

(ب) نسبة ومدة الخصم النقدى:

يعتبر الخصم النقدى Cash Discount وسيلة لحث العملاء على سرعة سداد ما عليهم من مستحقات. ويتضمن الخصم النقدى شقين هما : نسبة الخصم، وفترة الخصم. تؤثر نسبة الخصم على قيمة المتحصلات من المبيعات الآجلة وعلى حجم الاستثمار فى الذمم، كما قد تؤثر على نسبة الديون المعدومة. أما من حيث تأثير نسبة الخصم على حجم المبيعات الآجلة، فهناك وجهتى نظر بشأنها. تتمثل وجهة النظر الأولى فى انعدام هذا التأثير، على أساس أن خصم تعجيل الدفع هو خصم تقدمه المنشأة، إلى العملاء الذين قاموا بالفعل بشراء منتجاتها، وذلك بغرض حثهم على تعجيل السداد. وهو بذلك يختلف عن الخصم على سعر بيع الوحدة الذى تعرضه المنشأة على العملاء المحتملين لحثهم على شراء المزيد من منتجاتها.

أما وجهة النظر الثانية فتقضى بأن من الممكن أن يترتب على الخصم النقدى زيادة فى المبيعات الآجلة، إذا كان الخصم سيمنح للعملاء المحتملين. إذ سيعتبر من وجهة نظرهم كما لو كان خصماً على سعر بيع الوحدة، مما يشجعهم على شراء منتجات المنشأة. ويميل المؤلف إلى وجهة النظر الأولى لسببين : السبب الأول أنه مع بقاء العوامل الأخرى على حالها يتوقع أن تتماثل شروط الائتمان التى تمنحها المنشآت التى تتجر فى نفس السلعة. السبب الثانى أنه لو انفردت منشأة ما بتقديم شروط أفضل للعملاء فقد يكون ذلك إجراءً مؤقتاً، أما

إذا كان إجراءً دائماً فيتوقع أن تجرى المنشآت الأخرى تعديلات مماثلة فى شروط الائتمان، مما يحرم المنشأة المعنية من فرصة زيادة مبيعاتها على حساب المنشآت الأخرى.

وهكذا، سوف يتمثل العائد من قرار زيادة نسبة الخصم فى الأرباح التى يمكن أن تحققها المنشأة من استثمار الوفورات فى الاستثمار فى الذمم. أما تكلفة القرار فتتمثل فى نقص المتحصلات من المبيعات الآجلة نتيجة للخصم، مطروحاً منها مقدار الانخفاض فى الديون المعدومة التى تعتبر فى هذه الحالة وفورات فى التكاليف. وكما هو الحال بالنسبة للسياسات الأخرى، ينبغى على المنشأة أن تستمر فى زيادة نسبة الخصم حتى النقطة التى يتساوى عندها العائد المتولد عن قرار زيادة نسبة الخصم مع التكلفة المترتبة عليه.

ولتوضيح كيفية الحكم على قرار المنشأة بشأن نسبة الخصم النقدى أى خصم تعجيل الدفع، سنفترض أن شركة المنسوجات الحديثة تبحث اقتراح مستقل، يتلخص فى اتباع سياسة جديدة لم يسبق لها العمل بها، تقضى بمنح خصم نقدى بنسبة ٣٪ على قيمة الفاتورة التى يتم سدادها خلال العشرة أيام الأولى من تحريرها. ونظراً لأنه لم يحدث تغيير فى فترة الائتمان التى تبلغ ٣٠ يوماً، فإن شروط الائتمان المقترحة سوف تصبح ٣ / ١٠ صافى ٣٠ يوم، بدلاً من صافى ٣٠ يوم فى ظل الشروط الحالية الائتمان. وتتوقع المنشأة أن يستفيد من هذه السياسة المقترحة عدد من العملاء تمثل مشترواتهم ٢٥٪ من جملة المبيعات الآجلة. كما تتوقع أن ينخفض متوسط فترة التحصيل من شهر إلى واحد وعشرون يوماً، وأن تنخفض الديون المعدومة بنسبة ١٪ من جملة المبيعات الآجلة. أما بالنسبة لحجم المبيعات الآجلة فمن المتوقع أن يظل على ما هو عليه أى ٤,٨ مليون حجم. هذا ويبلغ سعر بيع الوحدة ١٠ جنيه، كما تبلغ التكلفة المتغيرة للوحدة ٧ جنيه.

وكما هو الحال بالنسبة للسياسات الائتمانية الأخرى، ينبغى مقارنة التكاليف المترتبة على السياسة المقترحة لمنح الخصم مع العائد المترتب عليها، حتى يمكن الحكم على تلك السياسة. وتتمثل التكاليف فى قيمة الخصم الذى سيستفيد منه عدد من العملاء يقومون بشراء ٢٥٪ من قيمة المبيعات الآجلة،

والذى يمكن حسابه كما يلى :

قيمة الخصم = ٤٨٠٠ × ٢٥٪ × ٣٪ = ٣٦ ألف جنيه

غير أن السياسة المقترحة سوف يترتب عليها وفورات نتيجة انخفاض الديون المعدومة، والتى يمكن حسابها كما يلى :

الوفورات فى تكلفة الديون المعدومة = $\frac{٤٨٠٠}{١٠} \times \frac{١}{١٠٠} \times ٧$

= ٣٣,٦ ألف جنيه

غير أن هناك أيضا العائد المتوقع من استثمار الوفورات فى الذمم، والتى يمكن حسابها طبقا لنفس الخطوات التى سبق اتباعها عند تقييم السياسات الخاصة بمعايير منح الائتمان وفترة الائتمان.

$$٣٠ = \frac{\text{الاستثمار الحالى فى الذمم} \times ٣٦٠}{٤٨٠٠}$$

الاستثمار الحالى فى الذمم= ٤٨٠٠ × $\frac{٣٠}{٣٦٠}$ = ٤٠٠ ألف جنيه

$$٢١ = \frac{\text{الاستثمار المتوقع فى ظل السياسة المقترحة} \times ٣٦٠}{٤٨٠٠}$$

الاستثمار المتوقع فى الذمم= ٤٨٠٠ × $\frac{٢١}{٣٦٠}$ = ٢٨٠ ألف جنيه

الوفورات فى الاستثمار فى الذمم = ٤٠٠ ـ ٢٨٠ = ١٢٠ ألف جنيه

وإذا ما استثمرت تلك الوفورات بمعدل ١٥٪، فسوف يتحقق عن ذلك عائد قدره ١٨ ألف جنيه (١٢٠ ألف جنيه × ١٥٪)، تضاف إلى الوفورات فى تكلفة الديون المعدومة (٣٣,٦ ألف جنيه)، لتصبح المكاسب الكلية ٥١,٦ ألف جنيه، يطرح منها التكاليف المصاحبة المتمثلة فى قيمة الخصم (٣٦ ألف جنيه)، لينتهى الاقتراح بتحقيق المزيد من الأرباح. وإذا كان على المنشأة أن تختار بين سياسة مد فترة الائتمان وبين سياسة منح خصم نقدى، فإن السياسة الأولى تعتبر أكثر جاذبية.

أما بالنسبة لسياسة المنشأة فيما يتعلق بمد سريان فترة الخصم فتأثيرها أقل وضوحاً، إذ أنها لا تؤثر على متحصلات المبيعات الآجلة، طالما ستسرى فقط على العملاء الذين سبق لهم الشراء، كما أن أثرها على متوسط فترة التحصيل وعلى حجم الاستثمار فى الذمم بالتبعية يبدو أقل وضوحاً عنه فى حالة نسبة الخصم. فمد فترة الخصم بضعة أيام قد يشجع فريق من العملاء الذين تعودوا على سداد الفواتير بعد فترة الخصم على الاستفادة من الخصم الممنوح، أى يشجعهم على السداد المبكر الأمر الذى يعنى انخفاض متوسط فترة تحصيل حساباتهم المدينة، وانخفاض متوسط حجم الاستثمار فى تلك الحسابات بالتبعية. ومن ناحية أخرى فإن السياسة الجديدة الخاصة بمد فترة الخصم، قد تدفع فريق آخر من العملاء الذين تعودوا من قبل على السداد قبل انتهاء فترة الخصم القديمة، إلى تأجيل سداد ما عليهم من مستحقات إلى قبيل انتهاء فترة الخصم الجديدة، وهو ما يعنى بالنسبة للمنشأة ارتفاع متوسط فترة تحصيل حساباتهم المدينة وارتفاع متوسط حجم الاستثمار فى تلك الحسابات بالتبعية. وهكذا، فإن المحصلة النهائية لتأثير مد فترة الخصم على حجم الاستثمار فى الذمم، سوف تتوقف على مدى التغير المحتمل فى أنماط سداد الفريقين فى ظل السياسة الجديدة.

٣ - سياسة التحصيل :

يقصد بسياسة التحصيل Collection Policy الإجراءات أو مجموعة الإجراءات التى وقع عليها الاختيار، لتكون الأساس فى تحصيل الحسابات المدينة. ومن بين إجراءات التحصيل إرسال خطابات للعملاء والإتصال بهم تليفونياً، وإرسال محصلين تابعين للمنشأة، والاستعانة بمكاتب متخصصة فى التحصيل مقابل عمولة، واتخاذ إجراءات قانونية لإجبار العملاء على سداد ما عليهم من مستحقات. ويعتبر الإجراء الأخير من أكثر إجراءات التحصيل تشدداً، وقد يترتب عليه أثار وخيمة تتمثل فى انخفاض الطلب على منتجات المنشأة. فقد يثير هذا الإجراء الفزع فى نفوس العملاء، مما قد يدفع البعض منهم إلى التعامل مع منشآت أخرى أقل تشدداً فى إجراءات التحصيل.

وكما هو الحال بالنسبة لسياسة الائتمان التى سبق التعرض لها، فإن

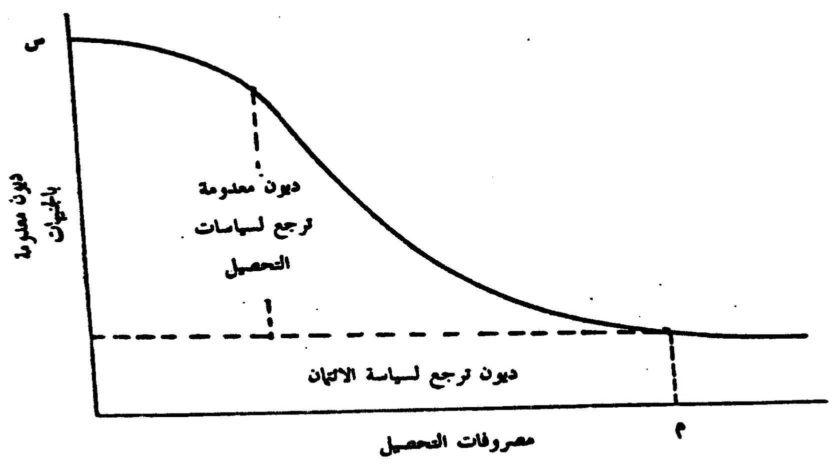
الحكم على مدى ملائمة سياسة التحصيل المقترحة ينبغى أن يتم على ضوء مقارنة العائد المتولد عن تلك السياسة مع تكاليف تنفيذها، وتكون السياسة مقبولة إذا زاد العائد عن التكلفة. ويتمثل العائد فى هذا الصدد فى انخفاض نسبة الديون المعدومة، والعائد الذى يمكن تحقيقه من استثمار الوفورات فى رأس المال المستثمر فى الذمم، والناجم عن الانخفاض المحتمل فى فترة التحصيل نتيجة للسياسة المقترحة. أما بالنسبة لتكاليف تنفيذ سياسة التحصيل فتتمثل فى نفقات التحصيل الإضافية، وضياع جزء من أرباح المنشأة نتيجة الانخفاض المتوقع فى الطلب على المنتجات ، الذى قد ينجم عن إجراءات التحصيل الجديدة.

ومن المعتقد فى هذا الصدد أن العلاقة بين مصروفات التحصيل وكل من الديون المعدومة ومتوسط فترة التحصيل هى علاقة عكسية، إلا أنه غير خطية. فمع بقاء العوامل الأخرى على حالها، يترتب على نفقات التحصيل المحدودة انخفاض محدود فى الديون المعدومة، ومع المزيد من مصروفات التحصيل تبدأ الديون المعدومة فى الانخفاض بشكل ملحوظ وذلك حتى نقطة معينة، يضعف بعدها تأثير مصروفات التحصيل على تخفيض تلك الديون المعدومة، وهذا ما يوضحه شكل ٨ ــ ١ .

يشير الشكل المذكور إلى وجود مستوى أمثل لمصروفات التحصيل، ويبدو أن هذا المستوى يقع عند النقطة «م» أو بالقرب منها. فزيادة مصروفات التحصيل إلى النقطة «ل» لا يترتب عليه انخفاض ملموس فى قيمة الديون المعدومة. ومع المزيد من مصروفات التحصيل بعد هذه النقطة، تنخفض الديون المعدومة بشكل ملحوظ إلى أن تصل مصروفات التحصيل إلى النقطة «م». وكما يبدو فإن أى زيادة فى مصروفات التحصيل بعد هذه النقطة لا يترتب عليه انخفاض يذكر فى الديون المعدومة. كما يلاحظ أن حجم الديون المعدومة لا ينخفض عن النقطة «ع» مهما زادت مصروفات التحصيل. ذلك أن الديون المعدومة لا ترجع فقط لإجراءات التحصيل، بل ترجع كذلك لسياسات منح الائتمان ، وإلى عوامل أخرى كالظروف الاقتصادية غير المواتية. ومن ثم فإن جهود التحصيل الإضافية وما ينطوى عليها من مصروفات إضافية، تؤدى فقط إلى تخفيض الديون المعدومة

شكل ٨ ـ ١

العلاقة بين مصروفات التحصيل وحجم الديون المعدومة



التى تعزى إلى ضعف محتمل فى إجراءات التحصيل والتى تقع أعلى النقطة «ع» . أما الديون المعدومة التى تقع أسفل النقطة «ع»، فترجع إلى الأسباب الأخرى المشار إليها، والتى لا تجدى معها جهود التحصيل الإضافية مهما بلغت كثافتها .

هذا، ومن المتوقع أن يكون نمط العلاقة بين مصروفات التحصيل وبين متوسط فترة التحصيل، مماثل لنمط العلاقة بين مصروفات التحصيل وبين الديون المعدومة. بمعنى إن نفقات التحصيل المحدودة يترتب عليها تخفيض محدود فى متوسط فترة التحصيل. ومع المزيد من مصروفات التحصيل تبدأ متوسط فترة التحصيل فى الانخفاض بشكل ملحوظ، وذلك حتى نقطة معينة يضعف بعدها تأثير تلك المصروفات على متوسط فترة التحصيل. وغنى عن البيان أن العلاقة بين متوسط فترة التحصيل وحجم الاستثمار فى الذمم لابد أن تكون طردية .

ولتوضيح كيفية المفاضلة بين إجراءات التحصيل، دعنا نفترض أن شركة

المنسوجات الحديثة التى سبق الإشارة إليها، تبحث اقتراحاً بديلاً يتمثل فى اتخاذ إجراءات أكثر تشدداً فى تحصيل مستحقاتها. ويتوقع نتيجة لذلك أن تنخفض الديون المعدومة بنسبة ٠,٥٪ من جملة المبيعات الآجلة، وأن تنخفض متوسط فترة التحصيل إلى ١٨ يوماً، وأن الإجراءات الجديدة يتوقع أن تكلفة المنشأة ٢٠ ألف جنيه. لتقييم الاقتراح المشار إليه ينبغى مقارنة التكاليف المرتبطة به مع العائد المتولد عنه. وبالنسبة للتكاليف فتتمثل فى تكلفة الإجراءات الجديدة التى تبلغ ٢٠ ألف جنيه مطروحاً منها الوفورات المترتبة على الاقتراح والتى تتمثل فى الوفورات فى تكلفة الديون المعدومة، والعائد من استثمار الوفورات فى الذمم . ولنحاول الآن تقدير تلك الوفورات.

$$\text{الوفورات فى تكلفة الديون المعدومة} = \frac{٤٨٠٠}{١٠} \times \frac{٠,٥}{١٠٠} \times ٧$$

$$= ١٦,٨ \text{ ألف جنيه}$$

ولحساب العائد المتوقع من الأخذ بالإجراءات الجديدة والذى يتمثل فى عائد استثمار الوفورات فى الذمم، فإن الأمر يقتضى أولاً تقدير حجم هذه الوفورات، ثم ضرب هذا الحجم فى معدل العائد المتوقع تحقيقه على استثمار تلك الوفورات. وسوف نتبع فى ذلك نفس الخطوات التى سبق اتباعها عند تقييم سياسات منح الائتمان.

$$٣٠ = \frac{\text{الاستثمار الحالى فى الذمم} \times ٣٦٠}{٤٨٠٠٠٠٠}$$

$$\text{الاستثمار الحالى فى الذمم} = ٤٨٠٠ \times \frac{٣٠}{٣٦} = ٤٠٠ \text{ ألف جنيه}$$

$$١٨ = \frac{\text{الاستثمار المتوقع فى الذمم} \times ٣٦٠}{٤٨٠٠}$$

$$\text{الاستثمار المتوقع فى الذمم} = ٤٨٠٠ \times \frac{٣٠}{٣٦} = ٢٤٠ \text{ ألف جنيه}$$

الوفورات فى الاستثمار فى الذمم = ٤٠٠ - ٢٤٠ = ١٦٠ ألف جنيه

العائد الكلى المتوقع من وراء استثمار تلك الوفورات

= ١٦ × ١٥٪ = ٢٤ ألف جنيه

وتطبيقاً للقاعدة التى تشير إلى أنه ينبغى قبول السياسة التى يترتب عليها زيادة فى صافى الربح تفوق التكلفة الإضافية المصاحبة لتلك السياسة، فإنه ينبغى قبول إجراءات التحصيل المقترحة نظراً لأن العائد المتوقع من ورائها (٤٠,٨ ألف جنيه) يزيد عن التكاليف المصاحبة لتنفيذها (٢٠ ألف جنيه). وإذا كان على المنشأة أن تفاضل بين سياسة التحصيل وسياسة الائتمان، فمن الواضح أن سياسة التحصيل ليست الأكثر جاذبية.

وأخيراً نختتم التحليل فى هذا القسم بنقطة هامة تتعلق بكيفية تأثير سياسات الائتمان والتحصيل على حجم الاستثمار فى الذمم. فتأثير تلك السياسات يأتى من مصدرين: أولهما أن بعض هذه السياسات يترتب عليها دخول عملاء جدد مما يعنى زيادة المبيعات الآجلة وزيادة حجم الاستثمار فى الذمم بالتبعية. ثانيهما أن بعض هذه السياسات يؤثر على فترة التحصيل، التى تؤثر بدورها على حجم ذلك الاستثمار. ويوضح شكل ٨ - ٢ ملخصاً لكيفية تأثير سياسات الائتمان والتحصيل على حجم الاستثمار فى الذمم .

إجراءات تقييم طلبات الائتمان :

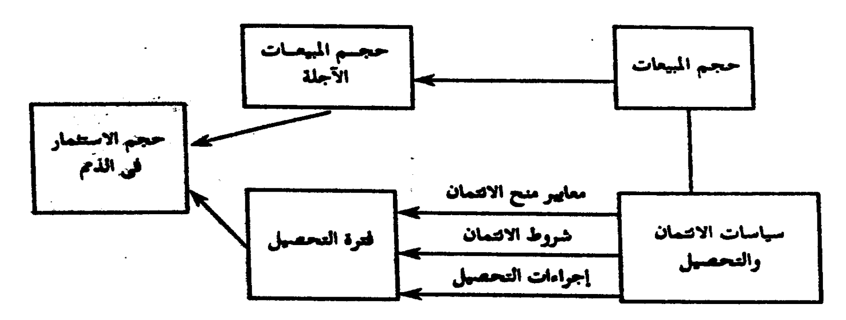
إن إبداء بعض العملاء المحتملين رغبتهم فى الحصول على ائتمان تجارى أى الشراء الآجل لمنتجات المنشأة لا يترتب عليه استجابة فورية، إذ ينبغى أولاً تقييم طلبات الحصول على الائتمان . وتتضمن إجراءات التقييم الخطوات الآتية:

١ - الحصول على معلومات عن العميل.

٢ - تحليل المعلومات التى تم الحصول عليها للتأكد من قدرة العميل ورغبته فى السداد

شكل ٨ ـ ٢

تأثير سياسات الائتمان والتحصيل على حجم الاستثمار فى الذمم



٣ ـ اتخاذ القرار النهائى بشأن منح الائتمان من عدمه. وما إذا كان حجم الائتمان مطلق أو محدود .

١ ـ الحصول على معلومات عن العميل

ينبغى على المنشأة الحصول على معلومات عن خمس سمات تتعلق بالعميل Five C's of Credit هى : شخصية العميل Character ، وطاقة العميل Capacity ، ورأسماله Capital والرهونات التى يمكن له تقديمها Collecteral ، وأخيراً الظروف Conditions الاقتصادية المحيطة بنشاط العميل والتى تؤثر على قدرته على السداد.

(أ) شخصية العميل

يقصد بشخصية العميل سماته الشخصية ، ومن أبرزها فى هذا الصدد اخلاقياته ونزاهته وأمانته التى تنعكس على مدى رغبته فى السداد فى المواعيد المحددة . فقد تكون قدرة العميل على السداد مؤكدة إلا أنه لا توجد لديه الرغبة فى السداد فى المواعيد المتفق عليها . ومن بين مؤشرات الحكم على مدى رغبة العميل فى السداد ، طول الفترة التى تمضى منذ إتمام صفقة البيع حتى تحصيل قيمتها . ويمكن للمنشأة أن تحصل على معلومات مفيدة عن ذلك مع واقع سجلاتها إذ كان قد سبق لها التعامل معه، وإلا فإن عليها الحصول على

المعلومات المطلوبة من المنشآت الأخرى التى سبق لها تقديم ائتمان لذلك العميل .

(ب) طاقة العميل :

هى نوع من الحكم الشخصى على قدرة العميل على السداد فى المواعيد المحددة سواء من خلال تسييل الأصول أو من الأرباح التى تحققها عمليات المنشأة. ومن بين المؤشرات المفيدة فى هذا الشأن تلك التى تتعلق بتاريخ العميل فى النشاط الذى يمارسه، وكفاءة المديرين وسمعتهم، وأساليب وطرق ممارسة أوجه النشاط المختلفة. كما يمكن الاعتماد على تحليل القوائم المالية للعميل، بالتركيز على تحليل نسب السيولة. وقد توجد فى سجلات المنشأة معلومات مفيدة فى هذا الشأن كما قد يمكن الحصول على تلك المعلومات من منشآت أخرى. ومن بين مؤشرات القدرة على السداد أيضا مدى انتظام العميل فى سداد الفوائد وأصل القروض التى يحصل عليها من البنوك التجارية، على أساس أن الائتمان التجارى يعتبر فى حكم القروض المصرفية التى عادة ما تكون قصيرة الأجل. مثل هذه المعلومات يمكن الحصول عليها من البنك التجارى الذى يتعامل معه العميل .

(جـ) رأس المال :

يقصد برأس المال فى هذا الصدد المركز المالى للعميل والذى تكشف عنه القوائم المالية. ويمكن للمنشأة أن تطلب من العميل المحتمل تزويدها بالقوائم المالية اللازمة، ومن بينها قائمة الدخل والميزانية العمومية وأى قوائم أخرى تساعد فى الحكم على مركزه المالى .

(د) الضمانات والرهونات :

تتمثل الضمانات والرهونات فى بعض الأصول المملوكة للعميل كالأوراق المالية والمخزون السلعى وربما بعض الأصول الثابتة، والتى يبدى استعداده لتقديمها للمنشأة كضمان فى مقابل الائتمان التجارى الذى يحصل عليه. وبمقتضى

الاتفـاق مع العـمـيل يكون للمنشـأة الحق فى بيع الأصـول والحـصـول على مستحقاتها، إذا ما فشل فى سداد ما عليه من مستحقات .

(هـ) الظروف الاقتصادية المحيطة :

يقصد بالظروف الاقتصادية المحيطة مدى تأثير الاتجاهات الاقتصادية السائدة على مقدرة العميل على السداد. فالمنشأة التى تتجر فى الأعلاف قد يسعدها منح الائتمان للعملاء الذين يعملون فى نشاط تربية الدواجن. فالارتفاع المضطرد فى أسعار اللحوم الحمراء يزيد من الطلب على اللحوم البيضاء ، وهو ما يؤدى فى النهاية إلى ازدهار نشاط تربية الدواجن، ويزيد بالتالى من مقدرة المنشأة المتخصصة فى هذا المجال على الوفاء بالتزاماتها . مرة أخرى يمكن للمنشأة الحصول على معلومات مفيدة من المكاتب الاستشارية، عن الأنشطة التى يتوقع لها رواجاً أو كساداً فى ظـل الظـروف الاقتصـادية السـائدة أو المرتقبة.

٢ - تحليل القدرة الائتمانية للعميل :

ينبغى تحليل المعلومات التى تم الحصول عليها والتى سيتم على أساسها اتخاذ القرار الخاص بمنح الائتمان للعملاء المحتملين . فمثلاً يمكن الوقوف على قدرة العميل أو رغبته فى السداد بتحليل المعلومات الخاصة بالفترة التى تمضى منذ إبرام الصفقة حتى تحصيل قيمتها. ويمكن أن نستخدم فى هذا الصدد أسلوب تحليل أعمار الحسابات المدينة السابق الإشارة إليه فى الفصل الثالث. وعادة ما يكشف هذا النوع من التحليل عن تصنيف العميل فى واحد من ثلاث مجموعات : الأولى تتضمن العملاء الذين يقومون بسداد قيمة الفاتورة خلال فترة الخصم التى تنص عليها شروط الائتمان، والثانية تتضمن العملاء الذين يسددون بعد انقضاء فترة الخصم ولكن قبل انتهاء فترة الائتمان، أما المجموعة الثالثة فتتضمن العملاء الذين يسددون بعد انقضاء فترة الائتمان. فإذا تم تصنيف العميل المحتمل ضمن عملاء المجموعة الأولى أو حتى ضمن عملاء المجموعة الثانية، فقد يعد هذا مؤشراً على رغبة للعميل وقدرته على السداد. أما إذا تم تصنيف ضمن عملاء المجموعة الثالثة، فقد يكون ذلك مؤشراً على عدم القدرة أو عدم الرغبة فى السداد .

كذلك يمكن استخدام أسلوب النسب المالية، للوقوف على قدرة العميل على الوفاء. ومن أهم النسب فى هذا الصدد نسبة التداول، ونسبة التداول السريعة، ومتوسط فترة التحصيل، ونسبة القروض إلى مجموعة الأصول. ونضيف نسبة أخرى يطلق عليها متوسط فترة السداد، ويتم حسابها على النحو التالى :

$$\text{متوسط فترة السداد} = \frac{\text{الدائنون} \times ٣٦٠}{\text{قيمة المشتريات الآجلة}}$$

حيث يقصد بالدائنون مجموع أرصدة الموردين فى دفاتر العميل. وتشير هذه النسبة إلى الفترة التى تمضى منذ قيام العميل بالشراء حتى قيامه بالسداد. وبمقارنة هذه النسبة مع فترة الائتمان التى يمنحها المورد، يمكن الحكم على مدى احتمال قيام العميل المرتقب بالسداد فى المواعيد الملائمة .

أما بالنسبة لتقديم الرهونات للمنشأة، فإنها وإن كانت لا تكشف عن قدرة العميل على السداد، إلا أنها تعتبر مؤشراً لرغبته فى ذلك. ومن الضرورى القيام بتحليل الرهونات المقدمة وذلك على ضوء نسبة الائتمان الممنوحة إلى قيمة الأصل المرهون، وسهولة التصرف فى الأصل محل الرهن، ومدى الهبوط المحتمل فى قيمته إذا ما قامت المنشأة باتخاذ إجراءات بيعة للحصول على مستحقاتها. فكلما انخفضت نسبة الائتمان الممنوح إلى قيمة الأصل المرهون، زاد اطمئنان المنشأة. فالعميل الذى يعرض رهن أصول تبلغ قيمتها ثلاثة أضعاف قيمة الائتمان الذى يرغب فى الحصول عليه، يكون أكثر جاذبية من عميل آخر يعرض رهن أصول تتعادل قيمتها مع قيمة الائتمان المطلوب، وذلك مع بقاء العوامل الأخرى على حالها.

كذلك يزداد اطمئنان المنشأة إذا كان الأصل المرهون يسهل تحويله إلى نقدية بسهولة دون أن تتعرض قيمته لانخفاض كبير . فالرهن الذى يتمثل فى أصول مالية قصيرة الأجل التى عادة ما يسهل تسييلها دون خسائر تذكر، يعتبر أكثر جاذبية للمنشأة من الرهن الذى يتمثل فى مخزون سلعى يرتبط بالموضة، ومن ثم فقد يحتاج لفترة طويلة حتى يمكن بيعه، وهناك احتمال كبير

بأن يتم بيعه بخسارة، بل وهناك احتمال بألا تتمكن المنشأة من بيعه على الإطلاق . ويزداد موقف المنشأة صعوبة، إذا كان الأصول المرهون معدات وآلات ليس لها سوقا رائجة . .

وينبغى ألا تقتصر جهود المنشأة على تحليل البيانات الكمية. بل ينبغى عليها أيضاً تحليل البيانات غير الكمية التى تتعلق بتاريخ العميل فى النشاط الذى يمارسه، وتحليل شخصية المديرين، وغيرها من المعلومات التى تم تجميعها. وتجدر الإشارة فى هذا الصدد إلى أن هناك متغيرين يحكمان جهود المنشأة فى شأن تجميع وتحليل المعلومات الخاصة بالعميل هما الوقت والتكلفة. فلا ينبغى أن يستغرق تجميع البيانات وتحليلها بضع شهور ، مما قد يضطر العميل إلى البحث عن مصدر آخر للحصول على احتياجاته. كذلك ينبغى ألا تنفق المنشأة على تجميع المعلومات وتحليلها دون حساب، إذ ينبغى مقارنة النفقات الإضافية للحصول على معلومات إضافية وتحليلها، مع مقدار التخفيض المحتمل فى الخسائر الائتمانية نتيجة المعلومات الإضافية التى تم الحصول عليها .

٣ - اتخاذ القرار بشأن طلب العميل :

على ضوء تحليل البيانات المتاحة ، قد يكون قرار منح الائتمان هو القبول، أو الرفض ، أو ضرورة الحصول على معلومات إضافية. وفى الحالة الأخيرة ينبغى مقارنة تكلفة الحصول على معلومات إضافية، مع مقدار التخفيض المحتمل فى الخسائر نتيجة لتلك المعلومات. وإذا ما أشارت التوقعات إلى أن تجميع معلومات إضافية يعتبر غير اقتصادى، حينئذ ينبغى على الإدارة أن تعتمد على خبرتها لوضع طلب العميل ضمن الطلبات المقبولة أو ضمن الطلبات المرفوضة. وفى حالة قبول طلب العميل ينبغى أن يشير القرار إلى ما إذا كان القبول مطلقاً أو مشروطاً. فالقبول المطلق يعنى عدم وجود حد أقصى لحجم الائتمان الممنوح للعميل، أى عدم وجود حد أقصى لرصيده المدين. أما القبول المشروط فيعنى أن هناك حدا أقصى لحجم الائتمان Credit Line لا ينبغى تجاوزه. وإذا بلغ الرصيد المدين الحد الأقصى المشار إليه، تمتنع المنشأة عن بيعه المزيد من منتجاتها بالأجل، حتى يتم سداد جزء من ذلك الرصيد.

تقييم إدارة الذمم :

تتمثل إدارة الذمم فى نشاطين رئيسيين هما منح الائتمان والتحصيل. وكما سبق الإشارة فإن الإدارة الناجحة لنشاط منح الائتمان، تسهم فى زيادة المبيعات وتخفيض التكاليف وهو ما يعنى زيادة الأرباح. كما تسهم كذلك فى تخفيض الديون المعدومة، وتحقيق السرعة فى تحويل الأرصدة المدينة إلى نقدية، دون أن يترتب على ذلك آثاراً عكسية على المبيعات. بعبارة أخرى تسهم الإدارة الناجحة للذمم فى تحقيق هدفى الربحية والسيولة .

وعادة ما يتم تقييم مدى نجاح إدارة الذمم بمقارنة متوسط فترة التحصيل مع مثيلتها على مستوى الصناعة، على اعتبار أنها مؤشراً على مدى الكفاءة فى إدارة النشاطين الرئيسيين للذمم وهما منح الائتمان والتحصيل. فإذا كان متوسط فترة التحصيل للمنشأة يفوق مثيله على مستوى الصناعة، فى حين أن متوسط فترة الائتمان لا تختلف عن متوسط الصناعه، فقد يكون ذلك بسبب عيوب فى إجراءات التحصيل أو فى أجهزة التحصيل. أما إذا كان متوسط فترة التحصيل يزيد على مثيله على مستوى الصناعة، فى حين لا تختلف إجراءات التحصيل وكفاءة الأجهزة القائمة عليها عن مثيلتها على مستوى الصناعة، حينئذ يكون التساهل فى معايير أو شروط الائتمان أو كلاهما هى الأسباب الأكثر احتمالا.

يعاب على استخدام متوسط فترة التحصيل أنها مقياس عام لا يراعى الظروف الخاصة بالمنشأة، كما قد يسفر عن نتائج مضللة. فمثلاً قد تعمد المنشأة التى توجد لديها طاقة إنتاجية غير مستغلة إلى اتباع سياسة ائتمانية غير متشددة لزيادة المبيعات، رغم ما قد تسفر عنه هذه السياسة من ارتفاع فى متوسط فترة التحصيل. فصافى الربح من المبيعات الإضافية قد يفوق تكلفتها. على أن يلاحظ أن العبرة هنا هى بالتكاليف المتغيرة، أما التكاليف الثابتة فلا تدخل فى الحسبان، إذ ستتحملها المنشأة سواء نفذت السياسه المقترحة أو لم تنفذها.

كذلك فإنه فى الحالات التى يكون فيها متوسط فترة التحصيل للمنشأة أقل من مثيله على مستوى الصناعة، ومعايير وشروط منح الائتمان لا تختلف عن مثيلتها على مستوى الصناعة، حينئذ لابد من مراجعة تطور حجم المبيعات.

فانخفاض متوسط فترة التحصيل قد يكون نتيجة لاستخدام إجراءات تحصيل متشددة، تترك أثرا عكسيا غير مرغوب على حجم المبيعات وعلى أرباح المنشأة بالتبعية.

ونضيف انتقاداً آخر لأسلوب التقييم الذى يعتمد على متوسط فترة التحصيل. فقد يوجد فريقين من العملاء : فريق يقوم بالسداد قبل نهاية الفترة المحددة للائتمان بوقت طويل، وفريق آخر يقوم بالسداد بعد فترة الائتمان بوقت طويل . وفي ظل هذه الملابسات قد تكون متوسط فترة التحصيل ملائمة بالمقارنة مع مثيلتها على مستوى الصناعة، وذلك رغم العيوب التى قد تتصف بها سياسة منح الائتمان، أو سياسة التحصيل، والتى ترتب عليها قيام بعض العملاء بالسداد بعد انقضاء فترة الائتمان بوقت طويل . لذا قد يكون من الأفضل استخدام أسلوب تحليل أعمار الحسابات المدينة Aging Schedule الذى سبق الإشارة إليه فى الفصل الثالث، وذلك لحصر العملاء الذين يقومون بالسداد بعد فترة الائتمان ومعرفة أسباب ذلك. فإذا كان السبب هو انخفاض جودة الحسابات المدينة، فإن الأمر قد يقتضى تعديل معايير منح الائتمان. أما إذا كان السبب هو تساهل إجراءات التحصيل فقد يقتضى الأمر استخدام أساليب تحصيل، أكثر تشدداً فى التعامل مع هؤلاء العملاء. هذا فضلا عم التنبيه بضرورة الاهتمام بالرقابة المسبقة، المتمثلة فى التقييم الجاد لطلبات الحصول على الائتمان.

وغنى عن البيان أن تقييم قرارات الاستثمار فى الذمم على أساس مدى تأثيرها على المبيعات والتكاليف (مدى التأثير على العائد)، أو مدى تأثيرها على متوسط فترة التحصيل واحتمال امتدادها بشكل يجعل معدل العائد على الاستثمار فى الذمم غير مناسب (انخفاض العائد) أو يجعل مركز السيولة ضعيفا (مخاطر عدم الوفاء بالالتزامات) أو حجم الديون المعدومة كبيرا (مخاطر الفشل فى تحصيل المستحقات) يعنى أننا قد أوفينا بالتزامنا. فالحكم على مدى ملاءمة قرارات منح الائتمان، أساسه العائد والمخاطر الناجمين عن تلك القرارات، أى أساسه مدى التأثير على هدف المنشأة المتمثل فى تعظيم ثروة الملاك، على النحو الموضح فى شكل ١ ــ ٢ ، الذى سبق الاشارة إليه فى الفصل الأول.

خلاصـــة :

ترجع أهمـيـة إدارة الحسـابات المدينة (الذمم) إلى تأثيـرها على الربحـيـة والسيولة. فالكفاءة فى إدارة تلك الحسابات يترتب عليها زيادة المبيعات وزيادة الأرباح بالتبعية. كما يترتب عليها أيضاً سرعة تحويل أرصدة تلك الحسابات إلى نقدية، الأمر الذى يسهم فى تحسين مركز المنشأة من حيث السيولة. هذا ويتأثر حجم الاستثمار فى الذمم بسياسات المنشأة فى شأن معايير منح الائتمان، وشروط الائتمان، وإجراءات التحصيل. وكقاعدة عامة ينبغى على المنشأة أن تراعى أن تكون الأرباح الإضافية المتولد من اتباع سياسة ما، تفوق التكاليف المترتبة على تنفيذها .

وإذا كان الأصل أن يزداد العائد المتوقع على الاستثمار ، فإن هذه العلاقة تكون صحيحة فقط إذا ما توافر للمنشأة نظام لتقييم طلبات الائتمان، يضمن استبعاد العملاء الذين يتصفون بانخفاض القدرة على السداد أو انخفاض الرغبة فيه، وإذا ما توافر لها نظام للتحصيل يضمن سرعة تحصيل المستحقات وتخفيض الديون المعدومة، دون أن يثير الفزع فى نفوس العملاء ويدفعهم للبحث عن مصادر بديلة لتغطية احتياجاتهم. هذا وتوجد مؤشرات للحكم على مدى كفاءة إدارة الحسابات المدينة من بينها متوسطة فترة التحصيل، ومتوسط عمر الحسابات المدينة. فمع بقاء العوامل الأخرى على حالها يرتفع معدل العائد على الاستثمار فى الحسابات المدينة كلما انخفض متوسط فترة تحصيلها وانخفض متوسط أعمارها .

تطبيقات الفصل الثامن

١ - بلغ متوسط المبيعات الآجلة السنوية لشركة القاهرة للتجارة ٢,٤ مليون جنيه، وذلك على أساس شروط ائتمان صافى ٣٠ يوم. ورغبة فى زيادة المبيعات، تبحث الشركة فى المفاضلة بين عدد البدائل بشأن سياسة الائتمان، ويوضح الجدول التالى بعض المعلومات عن تلك السياسات :

السياسات البديلة	متوسط فترة التحصيل المتوقعة بالأيام	المبيعات الآجلة السنوية بملايين الجنيهات
أ	٤٥	٢,٨٠
ب	٦٠	٣,٠٠
جـ	٧٥	٣,١٠
د	٩٠	٣,١٥

فإذا علم أن متوسط فترة التحصيل الحالية ٣٠ يوماً، وأن التكلفة المتغيرة تمثل ٨٠٪ من قيمة المبيعات، وتكلفة الفرص البديلة ٢٠٪ . فالمطلوب اختيار أفضل البدائل المعروضة .

٢ - تبحث شركة الاسكندرية للتجارة فى منح ائتمان لعملاء جدد على أساس صافى ٣٠ يوم، ومن المتوقع أن يقوم العملاء بالسداد فى اليوم الثلاثين. وقد تم تقسيم العملاء الجدد فى أربع مجموعات مرتبة حسب درجة المخاطر، وهو ما يوضحه الجدول الذى سنعرض له فيما بعد .

فإذا علم أن التكلفة المتغيرة تمثل ٨٥٪ من قيمة المبيعات، وأن التكاليف الثابتة لكل مليون جنيه من المبيعات الإضافية تبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه .

فالمطلوب :

(أ) اختيار المجموعة أو المجموعات التى ينبغى أن يمنح لها الائتمان .

(ب) ناقش الأساس الذى تم على أساسه الاختيار .

العملاء المرتقبين	تكلفة الفرصة البديلة	المبيعات الآجلة الإضافية (بالجنيه)	ديون معدومة على المبيعات الإضافية
مجموعة أ	٢٠٪	١٠٠٠٠٠	٥٪
مجموعة ب	٢٥٪	٧٥٠٠٠	٧٪
مجموعة جـ	٣٠٪	٥٠٠٠٠	١٠٪
مجموعة د	٣٥٪	٢٥٠٠٠	١٤٪

الفصل التاسع

إدارة المخزون السلعى

يمثل الاستثمار فى المخزون السلعى جزءاً هاماً من جملة الاستثمار فى الأصول بالنسبة لغالبية المنشآت. لذا فمن المتوقع أن تؤثر الكفاءة فى إدارة المخزون Inventory Management على نتائج النشاط ومن ثم على ثروة الملاك. وعادة ما يتكون المخزون السلعى للمنشأة الصناعية من منتجات تامة الصنع، ومنتجات غير تامة الصنع، ومواد خام. ويعتبر المخزون من المنتجات تامة الصنع Finished Goods حلقة أمان Buffer بين نشاط الانتاج ونشاط المبيعات، إذ يسهم فى تخفيض درجة اعتماد النشاط الثانى على النشاط الأول. فوجود قدر ملائم من المخزون السلعى يحمى إدارة المبيعات ضد أى انخفاض غير متوقع فى حجم الإنتاج، إذ تظل إدارة المبيعات قادرة ـ ولو لفترة محدودة ـ على الاستجابة لطلبات العملاء .

كذلك يسهم المخزون السلعى من المنتجات غير تامة الصنع Unfinished Goods فى تخفيض درجة الاعتمادية بين مراحل الإنتاج المختلفة. فإذا ما توقف الإنتاج فى إحدى المراحل لسبب أو الآخر، فإن هناك ما يضمن عدم توقف الإنتاج فى المراحل التالية ولو لفترة قصيرة، إذ يمكن تغذية تلك المراحل بما يناسبها وذلك من مخزون المنتجات غير تامة الصنع . وأخيراً فإن المخزون من المواد الخام يقلل من درجة اعتماد نشاط الإنتاج على نشاط المشتريات. فالتأخير فى شحن المواد الخام المشتراة لن يؤدى إلى توقف الإنتاج، إذ ما توافر لدى المنشأة قدراً من المخزون من المواد الخام، يكفى لتغذية المرحلة الأولى من مراحل الإنتاج إلى أن تصل الشحنات المتعاقد عليها.

وهكذا يمكن القول بأنه كلما زاد حجم المخزون السلعى بأنواعه الثلاثة، زادت قدرة المنشأة على مواجهة طلبات العملاء (مخزون تام الصنع) ، وانخفضت فرص تعطيل بعض مراحل الإنتاج (مخزون غير تام الصنع) أو تعطيل الإنتاج كلية (مخزون المواد الخام) . باختصار كلما زاد حجم الاستثمار فى المخزون السلعى ، زادت المرونة فى القيام بالأنشطة الرئيسية للمنشأة، وانخفضت المخاطر

الناجمة عن نفاذ المخزون. غير أن هذه المزايا ليست بدون تكلفة. فزيادة المخزون السلعي عن الحاجة يترتب عليها تحمل المنشأة لتكاليف تخزين إضافية، كما يترتب عليها إغراق جزء من أموال المنشأة في أصول (المخزون الزائد) لا يتولد عنها أي عائد. والمحصلة النهائية لذلك هي انخفاض معدل العائد على الاستثمار. ومن ناحية أخرى فإنه كلما انخفض حجم الاستثمار في المخزون، انخفضت تكاليف الاحتفاظ به وارتفع معدل العائد على الاستثمار فيه. المزايا أيضاً ليست بدون تكلفة. فانخفاض حجم الاستثمار في المخزون يترتب عليه زيادة مخاطر نفاذه، لتتأكد فكرة العلاقة التعويضية بين العائد والمخاطر، وهي الفكرة التي لابد وأن القارئ قد أصيب بالملل من تكرارها ذكرها.

تزودنا فكرة العلاقة التعويضية بين العائد والمخاطر بالإطار الذي ينبغي أن ينبغي أن يتحدد على ضوئه حجم الاستثمار في المخزون، إذ ينبغي أن يكون هذا الحجم من الضخامة بحيث يجنب المنشأة مخاطر نفاذ المخزون، ومن الصغر بحيث يجنبها تحمل تكاليف لا لزوم لها، من شأنها أن تترك آثاراً غير مرغوبة على الربحية. ولكن كيف يتحدد هذا الحجم من المخزون؟ هذا ما سوف يتعرض له القسم الأول من هذا الفصل. أما القسم الثاني فيعرض لتقييم إدارة المخزون، على أن يخصص القسم الثالث لتناول أثر التضخم على إدارة المخزون .

تحديد الحجم الأمثل للاستثمار في المخزون :

يتكون المخزون السلعي للمنشأة الصناعية من آلاف العناصر التي تتفاوت فيما بينها من حيث القيمة ومن حيث معدل الدوران. وعادة ما يكون متوسط حجم الاستثمار كبير في بعض عناصر المخزون التي تتصف بارتفاع سعر الوحدة منها، وفي بعض عناصر أخرى ذات أسعار أقل ولكنها تتصف بانخفاض معدل الدوران. ومن ناحية أخرى يكون متوسط حجم الاستثمار صغير في بعض عناصر المخزون التي تتصف بانخفاض سعر الوحدة منها، وفي بعض عناصر أخرى ذات أسعار مرتفعة ولكنها تتصف بارتفاع معدل دورانها.

ويشير الواقع العملي إلى أن الجزء الأكبر من الاستثمار في المخزون عادة ما

يكون في عدد محدود من العناصر، وهو ما يعكسه شكل ٩ ـ ١ الذى يشير إلى إمكانية تقسيم المخزون السلعي إلى ثلاث مجموعات :

المجموعة الأولى : تمثل ٢٠٪ من إجمالى العناصر المكونة للمخزون، وتبلغ نسبة الاستثمار فيها ٧٥٪ من جملة الاستثمارات المخصصة للمخزون.

المجموعة الثانية : تمثل ٣٠٪ من إجمالى العناصر المكونة للمخزون، وتبلغ نسبة الاستثمار فيها ٢٠٪ من جملة الاستثمارات المخصصة للمخزون.

المجموعة الثالثة : تمثل ٥٠٪ من إجمالى العناصر المكونة للمخزون، وتبلغ نسبة الاستثمار فيها ٥٪ من جملة الاستثمارات المخصصة للمخزون .

ويطلق على توزيع عناصر المخزون إلى ثلاث مجموعات على النحو المشار إليه فى شكل ٩ ـ ١ ، نظام أ ب جـ ABC System حيث يرمز الحرف « أ » إلى المجموعة الأولى، بينما يرمز الحرف «ب» للمجموعة الثانية. أما الحرف «جـ» فيرمز للمجموعة الثالثة. وتضم المجموعة الأولى أى المجموعة « أ » بعض عناصر المخزون التى تتصف بارتفاع قيمتها، وبعض عناصر أخرى تتصف بانخفاض قيمتها نسبيا إلا أنها تتصف أيضاً بانخفاض معدل الدوران. أما المجموعة الثالثة والتى رمزنا لها برمز «جـ» ، فتضم بعض عناصر المخزون التى تتصف بانخفاض قيمتها، وبعض عناصر أخرى تتصف بارتفاع قيمتها إلا أنها تتصف أيضاً بارتفاع معدل الدوران. وأخيراً فإن المجموعة الثانية أى المجموعة «ب» فتقع فى منتصف الطريق بين المجموعة « أ »والمجموعة «جـ» ، من حيث القيمة ومن حيث معدل الدوران .

وتجدر الإشارة إلا أنه على الرغم من أن توزيع المخزون بالنسب المشار إليها فى شكل ٩ ـ ١ لا يعد توزيعاً نمطياً ينطبق على كافة المنشآت. ومع هذا فإن الفكرة التى يعكسها الشكل ومؤداها أن الجانب الأكبر من الاستثمار فى المخزون عادة ما يكون فى عدد محدد من العناصر، هى فكرة عامة تنطبق على معظم منشآت الأعمال .

شكل ٩ ـ ١

توزيع الاستثمار فى المخزون على العناصر المكونة له

النسبة المئوية للاستثمار في المخزون

١٠٠
٨٠
٦٠
٤٠
٢٠

٪٥٠
٪٢٠
٪٧٥
أ
ب
جـ
٪٢٠
٪٣٠
٪٥٠

٢٠
٤٠
٦٠
٨٠
١٠٠

النسب المئوية لعناصر المخزون

وبتقسيم عناصر المخزون إلى المجموعات الثلاث فإن الجانب الأكبر من اهتمام الإدارة سواء فى شأن تحديد الحجم الأمثل للاستثمار فى المخزون أو فى شأن الرقابة عليه، ينبغى أن يتجه إلى عناصر المجموعة « أ »، يليها فى ذلك عناصر المجموعة «ب»، ثم أخيراً عناصر المجموعة «جـ» . هذا، ويمكن أن تضاف إلى المجموعة « أ » بعض عناصر المخزون ذات الأهمية الخاصة للعمليات الإنتاجة والتى قد يصعب الحصول عليها عند الطلب، وذلك بصرف النظر عن قيمة هذه العناصر أو عن معدل دورانها. وسوف نعرض فى الصفحات المتبقية من هذا القسم لأهم أساليب تحديد الحجم الأمثل للاستثمار فى عناصر المخزون والتى تعتبر فى نفس الوقت أساليب للرقابة عليه. ونظراً للوقت والتكلفة التى ينطوى عليها استخدام هذه الأساليب، فقد تجد المنشأة أن من المناسب أن يقتصر استخدامها على عناصر المخزون من المجموعة « أ » .

تحديد الكمية الاقتصادية للطلبية :

يعتبر حجم طلبية الشراء من أهم محددات حجم الاستثمار فى المخزون. ومن الأساليب شائعة الاستخدام لتحديد حجم الطلبية نموذج يطلق عليه نموذج الحجم الاقتصادى لطلبية الشراء (Economic Order Quantity (EOQ . وسوف نعرض فى هذا القسم لكيفية استخدام النموذج المذكور فى تحديد الحجم الاقتصادى لطلبية الشراء من المنتخات التامة الصنع (للمنشآت التجارية) والمواد الخام (للمنشآت الصناعية). أما تحديد الحجم الاقتصادى للكمية التى ينبغى إنتاجها من المنتجات تامة الصنع فى كل أمر من أوامر الإنتاج (للمنشآت الصناعية) فإنه يقتضى استخدام نموذج آخر يطق عليه نموذج الحجم الاقتصادى لأمر الإنتاج Economic Lot Size Model .

يقوم نموذج الحجم الاقتصادى لطلبية الشراء على ثلاثة فروض أساسية: أولها : أن المنشأة على يقين بشأن الكمية المطلوبة من كل عنصر خلال الفترة. ثانيها: أن معدل استخدام كل عنصر من عناصر المخزون خلال الفترة ثابت لا يتغيير. ثالثها : أن أوامر الشراء تصدر وتنفذ فى ذات الوقت الذى يصل فيه رصيد

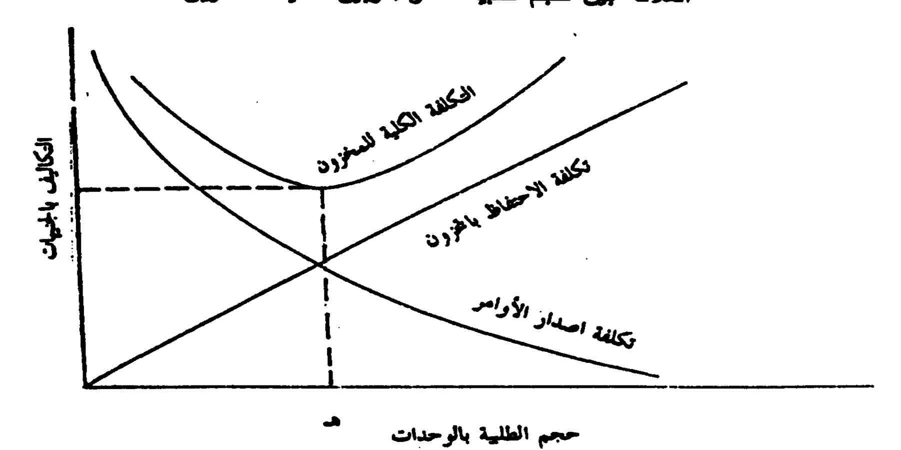
المخزون إلى الصفر. ومن المؤكد أن هذه الفروض غير واقعية إلا أنها تسهم في تيسير العرض، كما تساعد القارئ على فهم فكرة النموذج. وعلى العموم سوف يتم إسقاط الفرضين الأول والثالث فى مرحلة لاحقة من التحليل، أما إسقاط الفرض الثانى فيجعل التحليل صعب للغاية. ومما لا شك فيه أن إسقاط فرضين من الفروض الثلاثة لابد وأن يضفى على التحليل قدراً لا بأس به من الواقعية.

يهدف النموذج أساساً إلى تحديد الحجم الأمثل لطلبية الشراء، أى الحجم الذى تكون فيه التكلفة الكلية عند حدها الأدنى. وتتمثل تكاليف التخزين فى نوعين رئيسيين هما : تكاليف إصدار أوامر الشراء، وتكاليف الاحتفاظ بالمخزون. ومن الأمثلة على تكاليف إصدار أوامر الشراء Order Costs تكلفة إعداد الأمر، وتكلفة فحص الطلبية والتأكد من مطابقتها للمواصفات المحددة فى الفاتورة. ويفترض النموذج أن هذه التكاليف من النوع الثابت الذى لا يتغير بتغير حجم الطلبية. أما تكاليف الاحتفاظ بالمخزون Carrying Costs فمن أمثلتها تكاليف التأمين على البضاعة بالمخازن، وتكاليف المناولة، وتكاليف الفرصة البديلة أى مقدار العائد الذى كان يمكن للمنشأة أن تحققه، لو أنها استثمرت مخصصات المخزون السلعى فى أوجه نشاط أخرى بديلة تنطوى على نفس مستوى المخاطر الذى ينطوى عليه الاستثمار فى المخزون. ويفترض النموذج أن هذه التكاليف من النوع المتغير الذى يتأثر بحجم المخزون السلعى .

تشير طبيعة تكلفة أوامر الشراء وتكلفة الاحتفاظ بالمخزون إلى أن زيادة حجم الطلبية الواحدة، يؤدى إلى زيادة متوسط المخزون وزيادة تكلفة الاحتفاظ به بالتبعية. غير أن زيادة حجم الطلبية يؤدى، من ناحية أخرى، إلى انخفاض عدد أوامر الشراء وانخفاض التكلفة الكلية لإصدار الأوامر. ويوضح شكل ٩ ـ ٢ أثر حجم طلبية الشراء على كل من تكاليف أوامر الشراء، وتكاليف الاحتفاظ بالمخزون، والتكاليف الكلية للمخزون، حيث يظهر حجم الطلبية على المحور الأفقى، بينما تظهر التكلفة بأنواعها المختلفة على المحور الرأسى .

شكل ٩ ـ ٢

العلاقة بين حجم طلبية الشراء وبين تكاليف التخزين



يوضح شكل ٩ ـ ٢ أنه كلما زاد حجم طلبية الشراء، زادت تكلفة الاحتفاظ بالمخزون وانخفضت تكلفة إصدار أوامر الشراء. ويتحدد الحجم الأمثل لحجم طلبية الشراء عند المستوى الذى تكون فيه التكلفة الكلية للمخزون (تكلفة الاحتفاظ بالمخزون مضافاً إليها تكلفة أوامر الشراء) عند حدها الأدنى، وهى النقطة «هـ». وبمزيد من التأمل سيدرك القارئ أن النقطة التى تكون عندها التكاليف الكلية عند حدها الأدنى أى النقطة «هـ»، هى ذاتها النقطة التى تتعادل عندها تكلفة الاحتفاظ بالمخزون مع تكلفة إصدار أوامر الشراء، وهذا أمر منطقى. وللوصول إلى المعادلة الرياضية الأساسية لهذا النموذج سوف نفترض أن :

ط = حجم الطلبية (بالواحدات) .

ح = حجم الاحتياجات الكلية (بالوحدات) خلال الفترة.

ت = تكلفة إصدار أمر الشراء .

ع = تكلفة الاحتفاظ بالمخزون للوحدة .

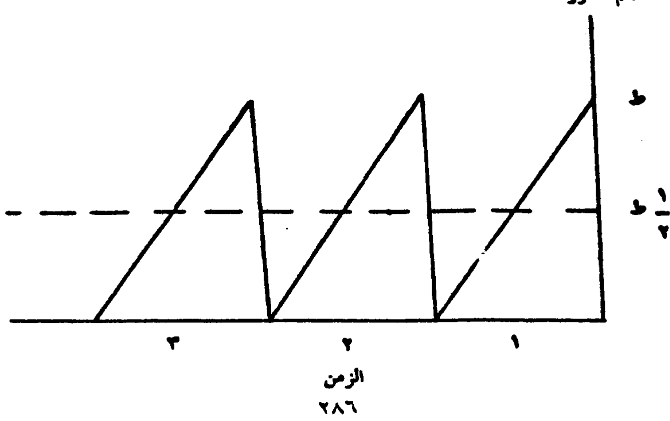
ولما كانت تكلفة الاحتفاظ بالمخزون هى من النوع المتغير، فإنه يمكن حساب هذه التكلفة بضرب متوسط المخزون من كل عنصر فى تكلفة الاحتفاظ بوحدة واحدة منه . ولكن كيف يتحدد متوسط المخزون من كل عنصر؟ سبق أن افترضنا أن الحصول على الطلبية يتم فى ذات الوقت الذى يصل فيه رصيد المخزون إلى صفر . وباستلام الطلبية تظل المنشأة تستخدمها حتى يصل الرصيد إلى الصفر، وحينئذ يتم استلام طلبية أخرى تظل تستخدمها المنشأة حتى يصل الرصيد إلى الصفر ... وهكذا. بعبارة أخرى تبدأ المنشأة الفترة بمخزون يبلغ حجمه «ط» وبانتهاء الفترة يصبح رصيد المخزون صفر، ومن ثم فإن متوسط المخزون خلال الفترة سوف يتمثل فى القيمة ($\frac{\text{ط} + \text{صفر}}{٢}$) . ويوضح شكل ٩ ـ ٣ هذه الفكرة، مع مراعاة أن تكلفة الاحتفاظ بالمخزون للوحدة هو « ع » ، التى يتم تقدير قيمتها بالمعادلة ٩ ـ ١ .

$$\text{التكلفة الكلية للاحتفاظ بالمخزون} = \frac{\text{ط}}{٢} \times \text{ع} \qquad (٩ ـ ١)$$

أما بالنسبة لتكلفة أوامر الشراء فإن حسابها يقتضى أولاً إيجاد عدد الطلبيات من الحجم «ط »، التى تكفى لتغطية الاحتياجات الكلية أى «ح».

شكل ٩ ـ ٣

متوسط رصيد المخزون فى ظل نموذج الحجم الاقتصادى للطلبية



ويمكن إيجاد عدد الطلبيات بقسمة «ح» على «ط» . وبضرب عدد الطلبيات فى تكلفة الطلبية الواحدة «ت» نحصل على تكلفة أوامر الشراء، وهو ما توضحه المعادلة ٩ ـ ٢ .

$$\text{تكلفة أوامر الشراء} = \frac{ح}{ط} \times ت \qquad (٩ - ٢)$$

وحيث أن التكلفة الكلية للتخزين تتمثل فى تكلفة الاحتفاظ بالمخزون مضافاً إليها تكلفة أوامر الشراء، فإنه يمكن حسابها بالمعادلة ٩ ـ ٣ .

$$\text{التكلفة الكلية للتخزين} = \frac{ط}{٢} \times ع + \frac{ح}{ط} \times ت \qquad (٩ - ٣)$$

ولإيجاد الحجم الأمثل للطلبية (ط) الذى يجعل التكلفة الكلية للتخزين عند حدها الأدنى، نقوم بإيجاد تفاضل المعادلة ٩ ـ ٣ بالنسبة لحجم الطلبية، ثم نجعل قيمة التفاضل مساويا للصفر، وذلك على النحو التالى :

$$\frac{د «ك»}{د «ط»} = \frac{ع}{٢} - \frac{ح}{ط^{٢}} \times ت = صفر$$

$$\therefore \frac{ع}{٢} = \frac{ح}{ط^{٢}} \times ت$$

$$\therefore ع\, ط^{٢} = ٢\, ح\, ت$$

$$\therefore ط^{٢} = \frac{٢\, ح \times ت}{ع}$$

$$\therefore ط = \sqrt{\frac{٢\, ح \times ت}{ع}} \qquad (٩ - ٤)$$

حيث «ك» تمثل التكلفة الكلية للمخزون، «ط» تمثل الحجم الاقتصادى لطلبية الشراء الذى تنخفض عنده التكاليف الكلية للتخزين إلى أدنى حد .

ولعل القارئ يدرك تشابه مضمون المعادلة ٩ ـ ٤ والمعادلة ٧ ـ ٦ التى تتعلق بتحديد الحجم الأمثل للاستثمارات المؤقتة، التى ينبغى بيعها فى كل مرة والتى سبق التعرض لها فى الفصل السابع. ولعله يدرك أيضاً إمكانية الوصول إلى المعادلة ٩ ـ ٤ بطريقة أخرى أى بنفس الطريقة التى تم استخدامها للوصول إلى المعادلة ٧ ـ ٦ .

ومن الممكن تجزئة مقام المعادلة ٩ ـ ٤ وهو تكلفة الاحتفاظ بالمخزون أى القيمة «ع» إلى جزئين : التكلفة الفعلية للاحتفاظ بكل وحدة من وحدات المخزون خلال الفترة، وتتمثل فى نسبة مئوية من سعر شراء الوحدة ولنطلق عليها «ى» ، وتكلفة الفرصة البديلة أى العائد الذى كان يمكن أن تحققه المنشأة لو أنها قامت بتوجيه مخصصات الاستثمار فى المخزون إلى أوجه استثمار بديلة على نفس المستوى من المخاطر، أو ما يمكن أن نطلق عليه العائد المطلوب على الاستثمار فى المخزون. وتتمثل تكلفة الفرصة البديلة فى حاصل ضرب معدل العائد (قبل الضريبة) الذى يمكن تحقيقه على استثمارات بديلة ولنطلق عليه «م» ، فى سعر شراء الوحدة ولنطلق عليه «س» ، وبناء عليه يمكن إعادة صياغة معادلة الحجم الاقتصادى للطلبية على النحو الذى تظهر به فى المعادلة ٩ ـ ٥ .

$$ط = \sqrt{\frac{٢ \text{ ح} \times \text{ت}}{\text{س ى} + \text{س م}}} \qquad (٩ ـ ٥)$$

ومن الملائم فى هذه المرحلة من التحليل أن نتعرض لمثال توضيحى للنموذج المذكور . دعنا نفترض أن معدل استخدام المخزون من عنصر ما هو ١٠٠٠٠٠ وحده خلال الفترة، وأن تكلفة أمر الشراء الواحد ٢٠٠ جنيه، وتكلفة الاحتفاظ بالمخزون للوحدة خلال الفترة ١٠ جنيه. على ضوء هذه المعلومات يمكن إيجاد الحجم الاقتصادى لطلبية الشراء باستخدام المعادلة ٩ ـ ٤ .

$$ط = \sqrt{\frac{٢ \times ١٠٠٠٠٠ \times ٢٠٠}{١٠}} = ٢٠٠٠ \text{ وحدة}$$

وبالطبع يمكن إيجاد الحجم الاقتصادى للطلبية باستخدام المعادلة ٩ ــ ٥ .
فإذا فرض أن معدل العائد المطلوب على الاستثمار (قبل الضريبة) والذى يمثل تكلفة الفرصة البديلة يبلغ ١٥٪ خلال الفترة (٣٠٠ يوم) ، وأن معدل التكلفة الفعلية للاحتفاظ بالمخزون خلال نفس الفترة ٥٪ من سعر الوحدة الذى يبلغ ٥٠ جنيه، فإنه يمكن إيجاد الحجم الاقتصادى للطلبية على النحو التالى :

$$\text{ط} = \sqrt{\frac{٢ \times ١٠٠٠٠٠ \times ٢٠٠}{٥٠ \times ٥\% + ٥٠ \times ١٥\%}}$$

$$= \sqrt{\frac{٢ \times ١٠٠٠٠٠٠ \times ٢٠٠}{١٠}} = ٢٠٠٠ \text{ وحدة}$$

ويمكن للقارئ أن يتأكد من أن حجم الطلبية الذى تم التوصل إليه سواء باستخدام المعادلة ٩ ــ ٤ أو المعادلة ٩ ــ ٥ هو الحجم الاقتصادى، وذلك بأن يقارن التكلفة الكلية للتخزين على أساس حجم الطلبية المستخرج بمقتضى المعادلة المذكورة مع التكلفة الكلية للتخزين على أساس أحجام أخرى بديلة. حينئذ سوف يكتشف أن التكلفة الكلية للتخزين على أساس الحجم الاقتصادى للطلبية المستخرج بأى من المعادلتين، يقل عن التكلفة الكلية للتخزين المحسوبة على أساس حجم للطلبية يقل أو يزيد عن الحجم الاقتصادى .

ومن الممكن استخدام المتغيرات الأساسية لنموذج تحديد الكمية الاقتصادية فى تقدير متوسط تكلفة الاستثمار فى المخزون ، وعدد طلبيات الشراء خلال الفترة، والفترة التى تمضى بين إصدار أوامر الشراء. وبالنسبة لتكلفة الاستثمار فى المخزون فتبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه ($\frac{\text{ط}}{٢}$ × سعر شراء الواحدة) . أما عدد طلبيات الشراء (عدد أوامر الشراء) خلال الفترة فتبلغ ٥٠ طلبية (ح ÷ ط) . ويمكن إيجاد الفترة التى تمضى قبل أن تنفد الكمية المشتراة من كل طلبية، أو بمعنى آخر الفترة التى تمضى بين إصدار أوامر الشراء، وذلك بقسمة الفترة التى على أساسها تتحدد الاحتياجات (٣٠٠ يوم) على عدد طلبيات الشراء (٥٠ طلبية)، ومنه سيتضح أن الفترة التى تمضى بين كل أمر شراء والذى يليه هى ستة أيام .

خصم الكمية :

قد يمنح المـوردون خصم كمية Quantity Discount لعملائهم، يتمثل فى اقتطاع نسـبة من سعر بيع الوحدة تتفاوت بتفاوت حجم طلبية الشراء. وكما هو واضح فإن الهدف الرئيسى لهذا الخصم هو تشجيع العملاء على زيادة الكمية (الطلبية) المشتراة فى كل مرة . ومن المتوقع بالطبع أن يقوم قرار المنشأة فى شأن زيادة حجم الطلبية والاستفادة من خصم الكمية، على مقارنة العائد المتوقع أن يتولد عن الخصم مع التكاليف المترتبة عليه. وبالنسبة للعائد المتوقع فإنه يتمثل فى نوعين من الوفورات : وفورات تنجم عن انخفاض التكاليف الكلية لأوامر الشراء، ووفورات تنجم عن القيمة المقتطعة من السعر مقابل خصم الكمية. أما التكاليف المترتبة على خصم الكمية فتتمثل فى زيادة تكلفة الاحتفاظ بالمخزون كنتيجة لزيادة حجم طلبية الشراء . ولتوضيح الفكرة دعنا نضيف إلى المثال السابق معلومة جديدة، مؤداها أن المنشأة يمكنها الحصول على خصم كمية يقدر بخمسة قروش للوحدة إذا ما زاد حجم طلبية الشراء من ٢٠٠٠ وحدة إلى ٢٥٠٠ وحدة ، وأن المنشأة ترغب فى اتخاذ قرار بشأن الاستفادة من ذلك الخصم من عدمه .

إن قيام المنشأة بشراء احتياجاتها فى طلبيات تتكون كل منها من ٢٥٠٠ وحدة بدلاً من ٢٠٠٠ وحدة، يعنى انخفـاض عدد الطلبيـات إلى ٤٠ طلبيـة (١٠٠٠٠٠ ÷ ٢٥٠٠) بدلاً من ٥٠ طلبية. ولما كانت تكلفة أمر شراء الطلبية الواحدة هو ٢٠٠ جنيه فسوف تتحقق وفورات متوقعة فى التكاليف الكلية لأوامر الشراء خلال الفترة تبلغ ٢٠٠٠ جنيه (٥٠ × ٢٠٠ ـ ٤٠ × ٢٠٠). يضاف إلى ذلك الوفورات فى قيمة مشتريات العنصر خلال الفترة والتى تقدر بمبلغ ٥٠٠٠جنيه (١٠٠٠٠٠ × ٠,٠٥) . وبذا تبلغ الوفورات الكلية لشراء الكميـة المطلوبة ما قيمته ٧٠٠٠ جنيه . غير أن زيادة حجم الطلبية بمقدار ٥٠٠ وحدة سوف يترتب عليها زيادة فى تكلفة الاحتفاظ بالمخزون، ويمكن حساب هذه التكلفة الإضافية على النحو التالى :

التكلفة المترتبة على الاحتفاظ بمخزون إضافى =

= الزيادة فى متوسط المخزون × تكلفة الاحتفاظ بوحدة منه

$$= \frac{٥٠٠}{٢} \times ١٠ = ٢٥٠٠ \text{ جنيه}$$

وطالما أن الوفورات الإضافية (٧٠٠٠ جنيه) الناجمة عن شراء الاحتياجات فى طلبيات ذات حجم أكبر، تفوق التكاليف الإضافية (٢٥٠٠ جنيه) المترتبة على ذلك، فإننا ننصح المنشأة بالاستفادة من خصم الكمية، وذلك بشراء احتياجاتها فى طلبيات تحتوى كل منها على ٢٥٠٠ وحدة بدلاً من ٢٠٠٠ وحدة . ولكن ماذا لو أن الموردين يقدمون أكثر من نسبة لخصم الكمية، ترتبط كل منها بحد أدنى معين لحجم طلبية الشراء؟ هنا تكون المفاضلة بين الأحجام البديلة للطلبية والتى ترتبط كل منها بنسبة معينة من الخصم على أساس التكلفة الكلية للمخزون، بمعنى اختيار الحجم الذى تكون فيه التكلفة الكلية للمخزون بما فيها قيمة شراء الطلبية عند حدها الأدنى . وتوضح المعادلة ٩ ـ ٦ كيفية حساب تلك التكلفة .

التكلفة الكلية للمخزون =

$$= ح \times س + \frac{ح}{ط} \times ت + \frac{ط}{٢} \times س \times ى + \frac{ط}{٢} \times س \times م \qquad (٩ - ٦)$$

وكما هو واضح تتضمن المعادلة أربعة أنواع من التكاليف هى : قيمة شراء الطلبية، والتكلفة الكلية لأوامر الشراء، والتكلفة الفعلية للاحتفاظ بالمخزون، وتكلفة الفرصة البديلة [١] . ولتوضيح كيفية المفاضلة بين الأحجام البديلة للطلبية فى ظل نسب بديلة للخصم، سنضيف إلى المثال الذى سبق ذكره جدول ٩ ـ ١ الذى يوضح نسب الخصم البديلة على سعر بيع الوحدة. كما نضيف أن المنشأة يمكنها أن تشترى احتياجاتها (ح = ١٠٠٠٠٠ وحدة)

---

(١) أطلقنا على المعادلة ٩ ـ ٦ معادلة التكلفة الكلية للمخزون، تمييزاً لها عن المعادلة ٩ ـ ٣ التى أطلقنا عليها التكلفة الكلية للتخزين . ذلك أن المعادلة ٩ ـ ٦ تتضمن قيمة شراء الطلبية من العنصر .

جدول ٩ ـ ١
جـدول خصـم الكميـة

نسبة الخصم	حجم الطلبية	السعـــر
صفر	١ ـ ٢٩٩٩	٥٠
٤ ٪	٣٠٠٠ ـ ٦٩٩٩	٤٨
٨ ٪	٧٠٠٠ ـ ١٥٩٩٩	٤٦
١٢ ٪	١٦٠٠٠ فاكثر	٤٤

فى طلبيات بأحجام مختلفة وذلك كما يلى : ٢٥٠٠ وحدة ، ٥٠٠٠ وحدة، ١٠٠٠٠ وحدة، ١٢٥٠٠ وحدة، ٢٠٠٠٠ وحدة، ٢٥٠٠٠ وحدة. ولاتخاذ قرار بشأن المفاضلة بين هذه الأحجام البديلة، سوف نقوم بإيجاد التكلفة الكلية للمخزون فى ظل هذه الأحجام تطبيقاً للمعادلة ٩ ـ ٦ ، وهذا ما يوضحه جدول ٩ ـ ٢ . مع ملاحظة أن قيمة «ى*» محسوبة على أساس أن قيمة «س» ثابتة وتساوى ٥٠ جنيه، بينما «ى» تساوى ٥ ٪ . ومن ناحية أخرى، فإن قيمة «م*» محسوبة على أساس السعر فى ظل خصم الكمية. أما «م» فتساوى ١٥ ٪.

جدول ٩ ـ ٢
التكلفة الكلية للمخزون فى ظل أحجام مختلفة للطلبية

ط	س	ح س	ت*	ى*	م*	التكلفة الكلية
٢٥٠٠	٥٠	٥٠٠٠٠٠٠	٨٠٠٠	٣١٢٥	٩٣٧٥	٥٠٢٠٥٠٠
٥٠٠٠	٤٨	٤٨٠٠٠٠٠	٤٠٠٠	٦٢٥٠	١٨٠٠٠	٤٨٢٨٢٥٠
١٠٠٠٠	٤٦	٤٦٠٠٠٠٠	٢٠٠٠	١٢٥٠٠	٣٤٥٠٠	٤٦٤٩٠٠٠
١٢٥٠٠	٤٦	٤٦٠٠٠٠٠	١٦٠٠	١٥٦٢٥	٤٣١٢٥	٤٦٦٠٣٥٠
٢٠٠٠٠	٤٤	٤٤٠٠٠٠٠	١٠٠٠	٢٥٠٠٠	٦٦٠٠٠	٤٤٩٢٠٠٠
٢٥٠٠٠	٤٤	٤٤٠٠٠٠٠	٨٠٠	٣١٢٥٠	٨٢٥٠٠	٤٥١٤٥٥٠

$ت^* = \frac{ح}{ط} \times ت$ ، $ى^* = \frac{ط}{٢} \times س \times ى$ ، $م^* = \frac{ط}{٢} \times س \times م$.

وبالنظر إلى التكلفة الكلية للمخزون التى يوضحها الجدول المذكور، يمكن القول بأن الحجم الاقتصادى للشراء يتكون من ٢٠٠٠٠وحدة. فعند هذا الحجم تكون التكلفة الكلية للمخزون عندها حدها الأدنى وهو ٤٤٩٢٠٠٠جنيه. أما متوسط الاستثمار فى المخزون فى ظل الفرض السابق الإشارة إليه، والذى يقضى بأن إصدار وتنفيذ أمر شراء الطلبية يتم فى نفس اللحظة التى يكون فيها رصيد المخزون يساوى صفر، فسوف يبلغ ٤٤٠٠٠٠جنيه ($\frac{ط}{٢}$ × س = $\frac{٢٠٠٠٠}{٢}$ × ٤٤).

نقطة إعادة الطلب :

من بين الافتراضات التى قام عليها التحليل حتى هذه اللحظة، أن إصدار وتنفيذ أمر الشراء يتم فى نفس اللحظة التى يصل فيها المخزون إلى صفر، دون أن تتعرض المنشأة لمخاطر نفاذ المخزون. بعبارة أخرى يفترض التحليل أن إجراءات الشراء لا تستغرق وقتاً وهذا غير صحيح . فإجراءات إعداد أمر الشراء واعتماده، وإجراءات فحص الطلبية وغيرها من الإجراءات تقتضى بعض الوقت، ومن ثم فإن البدء فى اتخاذ إجراءات الشراء عندما يصل رصيد المخزون إلى صفر يحتمل أن يعرض المنشأة لمخاطر نفاذ المخزون، والتى قد تؤدى إلى توقف الإنتاج (حالة نفاذ المادة الخام) أو الفشل فى الوفاء باحتياجات العملاء (حالة نفاذ المنتجات تامة الصنع) . لذا ينبغى أن يصدر أمر الشراء قبل نفاذ المخزون (أى قبل وصول رصيد المخزون إلى صفر) بوقت كافى Leading Time بما يجنب المنشأة التعرض للمخاطر المشار إليها. بعبارة أخرى ينبغى أن يصدر أمر الشراء فى الوقت الذى يصل فيه المخزون من العنصر إلى مستوى معين يكفى لتلبية احتياجات العملاء (منتجات تامة الصنع) أو متطلبات الإنتاج (مواد خام) إلى أن يتم استلام الطلبية. ويطلق على هذا المستوى من المخزون بنقطة إعادة الطلب Reorder Point .

ولكن كيف يتم تحديد نقطة إعادة الطلب، أى كيف يتم تحديد مستوى المخزون الذى يمثل الضوء الأحمر، الذى ينبه المنشأة إلى ضرورة البدء فى اتخاذ الإجراءات لإصدار أمر الشراء؟ تتحدد نقطة إعادة الطلب على ضوء الوقت الذى تستغرقه إجراءات الشراء منذ تحرير أمر الشراء حتى يتم استلام الطلبية، وكذا على ضوء معدل استخدام العنصر، وهذا ما توضحه المعادلة ٩ ـ ٧ .

$$\text{نقطة إعادة الطلب} = \text{ش} \times \frac{\text{ح}}{\text{ر}} \qquad (٩ - ٧)$$

حيث «ش» تمثل الفترة الزمنية التى تستغرقها إجراءات الشراء، بينما «ر» تمثل الفترة التى على أساسها تتحدد الاحتياجات . أما $\frac{\text{ح}}{\text{ر}}$ فتمثل معدل استخدام العنصر . هذا، وينبغى أن يراعى توافر شرط وحدة القياس فى المعادلة ٩ ـ ٧ . فمثلاً إذا كانت الفترة التى تستغرقها إجراءات الشراء تحسب بالأيام، فينبغى أن يحسب معدل استخدام العنصر بالأيام . أما إذا كانت الفترة المشار إليها تحسب بالشهور ، حينئذ ينبغى حساب معدل الاستخدام بالشهور ... وهكذا .

والآن لو أن إجراءات الشراء فى المثال السابق تستغرق ثلاثة أيام، فإن نقطة إعادة الطلب تكون عند ١٠٠٠ وحده، وذلك على أساس احتياجات قدرها ١٠٠٠٠٠ وحدة فى ٣٠٠ يوم . وهكذا يصبح لزاما على المنشأة البدأ فى اتخاذ إجراءات الشراء عندما يصل الرصيد من العنصر إلى ١٠٠٠ وحدة .

$$\text{نقطة إعادة الطلب} = ٣ \times \frac{١٠٠٠٠٠}{٣٠٠} = ١٠٠٠ \text{ وحدة}$$

ويمكن للقارئ التحقق من ان اتخاذ قرار الشراء عندما يصل رصيد المخزون إلى ١٠٠٠ وحدة، من شأنه أن يحمى المنشأة من التعرض لمخاطر نفاذ المخزون. فعند البدء فى اتخاذ إجراءات الشراء التى تستغرق ثلاثة أيام يكون رصيد المخزون ١٠٠٠ وحدة ، وحيث أن معدل الاستخدام هو ٣٣٣,٣ وحدة يومياً (١٠٠٠٠٠ ÷ ٣٠٠) فإنه بانقضاء هذه الأيام الثلاثة تكون المنشأة قد استخدمت كمية من المخزون تساوى ولا تزيد عن رصيد المخزون عند البدء فى اتخاذ إجراءات الشراء . ويوضح شكل ٩ ـ ٤ حركة المخزون السلعى خلال شهر ، وذلك على فرض أن حجم طلبية الشراء (٢٠٠٠ وحدة) يتم استخدامها بالكامل فى ستة أيام[٢]، وأن الفترة التى تستغرقها إجراءات الشراء هى ثلاثة أيام .

---

(٢) يبلغ معدل الاستخدام ٣٣٣,٣ وحدة يومياً، وحيث أن حجم الطلبية ٢٠٠٠ وحدة، فإنه يتم استخدامها فى ستة أيام (٢٠٠٠ ÷ ٣٣٣,٣) .

شكل ٩ - ٤

حركة المخزون السلعى من العنصر خلال شهر

عدد وحدات المخزون

٢٠٠٠

١٠٠٠

مخزون يكفي لتغطية حجم الاحتياجات حتى يتم استلام الطلبية

صفر ٣ ٦ ٩ ١٢ ١٥ ١٨ ٢١ ٢٤ ٢٧ ٣٠

الزمن (بالأيام)

ويمثل المحور الرأسى فى شكل ٩ ــ ٤ عدد الوحدات من المخزون، بينما يمثل المحور الأفقى عنصر الزمن بالأيام . وكما يتضح من هذا الشكل فإن الحجم الاقتصادى للطلبية يتمثل فى ٢٠٠٠ وحدة، ونقطة إعادة الطلب تتحدد عند مستوى من المخزون قدره ١٠٠٠ وحدة . ومن المتوقع أن تنفذ طلبيات الشراء فى الأيام ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ، ٣٠ من الشهر ، كما يتوقع أن تصدر أوامر الشراء قبل نفاذ الطلبية بثلاثة أيام أى فى الأيام ٣ ، ٩ ، ١٥ ، ٢١ ، ٢٧ من الشهر. كذلك فإن قيام المنشأة بإصدار أوامر الشراء عندما يصل رصيد المخزون إلى مستوى نقطة إعادة الطلب (١٠٠٠ وحدة) ، يعنى أنه عند استلام الطلبية التى تستغرق إجراءاتها ثلاثة أيام تكون المنشأة قد استخدمت هذا الرصيد بالكامل. وتجدر الإشارة إلى أن حد إعادة الطلب فى هذا المثال يعادل تماماً متوسط المخزون ($\frac{ط}{٢}$ = ١٠٠٠ وحدة) إلى أن هذا يرجع للصدفة وليس قاعدة عامة .

لعل القارئ قد أدرك أن إسقاط الفرض الذى يشير إلى أن إجراءات تنفيذ أمر الشراء لا تستغرق وقتاً ، ليس من شأنه التأثير على الحجم الاقتصادى للطلبية، أو على حجم الاستثمار فى المخزون. فتأثيره يقتصر على توقيت اتخاذ إجراءات الشراء، إذ ينبغى البدء فى اتخاذ هذه الإجراءات عندما يصل رصيد المخزون عند نقطة إعادة الطلب ، وليس عندما يصل ذلك الرصيد إلى صفر .

مخزون الأمان :

يشير التحليل السابق إلى أن نقطة إعادة الطلب تتحدد بذلك الرصيد من المخزون الذى يكفى لتلبية الاحتياجات إلى أن يتم استلام طلبية الشراء، وعند استلام تلك الطلبية يكون رصيد المخزون يساوى صفر . إلا أن نقطة إعادة الطلب التى تم التوصل إليها باستخدام المعادلة ٩ ــ ٧ ، تقوم على فرض التأكد التام بشأن الكمية المطلوب لتغطية الاحتياجات خلال الفترة، والفترة التى تمضى منذ تحرير أمر الشراء حتى استلام الطلبية. غير أن هناك العديد من الأسباب التى تؤدى إلى تذبذب الطلب على الاحتياجات من المنتجات التامة أو من المواد الخام اللازمة، كما أن هناك العديد من الأسباب التى تجعل الفترة التى تستغرقها إجراءات الشراء غير مؤكدة . فالارتفاع غير المتوقع فى الطلب على العنصر قد

يعرض المنشأة لمخاطر نفاذ المخزون، كما يؤدى البطء غير المتوقع فى إجراءات الشراء إلى نفس النتيجة. لذا يصبح من الضرورى الاحتفاظ بحد أدنى من المخزون لمواجهة تلك الأحداث غير المتوقعة، وهو ما يطلق عليه مخزون الأمان Safety Stock . وفى ظل وجود هذا المخزون فإن نقطة إعادة الطلب يتم تحديدها بالمعادلة ٩ ـ ٨ .

$$\text{نقطة إعادة الطلب} = \text{ش} \times \frac{\text{ح}}{\text{ر}} + \text{مخزون الأمان} \qquad (٩ ـ ٨)$$

فإذا كان مخزون الأمان فى المثال السابق ٣٠٠ وحدة فإن حد إعادة الطلب يصبح ١٣٠٠ وحدة . ويوضح شكل ٩ ـ ٥ حركة المخزون خلال شهر فى ظل مخزون الأمان . ومنه يتضح أن هناك مستوى معين من المخزون (يقدر بحجم مخزون الأمان) لا ينبغى أن ينخفض دونه رصيد المخزون وذلك فى ظل الظروف العادية . ولعل القارئ يدرك أن إسقاط فرض التأكد على النحو السابق الإشارة لا يؤثر على الحجم الاقتصادى للطلبية ، وإن كان يؤثر على متوسط حجم الاستثمار فى المخزون بما يعادل قيمة مخزون الأمان. ففى ظل وجود مخزون الأمان يتم حساب متوسط الاستثمار بضرب متوسط المخزون ($\frac{\text{ط}}{٢}$ + مخزون الأمان) فى سعر شراء الوحدة .

$$\text{متوسط الاستثمار فى المخزون} = ٥٠ \left(\frac{٢٠٠٠}{٢} + ٣٠٠ \right) = ٦٥٠٠٠ \text{ جنيه}$$

أوضح التحليل السابق تأثير مخزون الأمان على الحجم الاقتصادى للطلبية، وعلى حجم الاستثمار فى المخزون، وعلى متوسط ذلك الاستثمار، غير أننا لم نتعرض للكيفية التى يتحدد بها مخزون الأمان . يتوقف قرار المنشأة فى شأن مخزون الأمان على مقارنة التكاليف الاضافية التى تتكبدها المنشأة للاحتفاظ بحجم معين من هذا المخزون، مع العائد الذى يمكن أن يضيع عليها نتيجة لعدم توافر السلعة، وهو ما يطلق عليه تكلفة نفاذ المخزون. ومن المتوقع أن تستثمر المنشأة المزيد فى مخزون الأمان طالما أن تكلفة الاحتفاظ بالوحدات الإضافية منه تقل عن

شكل ٩ ـ ٥
حركة المخزون خلال شهر فى ظل مخزون الأمان

عدد وحدات المخزون
٢٣٠٠
١٣٠٠
مخزون يكفي لتغطية الاحتياجات حتى يتم استلام الطلبية
٣٠٠
مخزون الأمان
صفر ٣ ٦ ٩ ١٢ ١٥ ١٨ ٢١ ٢٤ ٢٧
الزمن (بالأيام)

تكلفة نفاذ المخزون . وتتمثل تكلفة نفاذ المخزون فى الأرباح التى تضيع على المنشأة نتيجة الفشل فى تلبية احتياجات العملاء أو متطلبات العملية الانتاجية. ولا تنصرف آثار نفاذ المخزون على المدى القصير بل يمتد إلى المدى الطويل ، إذ قد يقرر بعض العملاء وقف التعامل مع المنشأة نتيجة لفشلها المتكرر فى الوفاء باحتياجاتهم .

تقييم إدارة المخـــزون :

يعتبر معدل الدوران من بين المقاييس التى يمكن استخدامها كمؤشر على مدى كفاءة إدارة الاستثمار فى المخزون. فمع بقاء العوامل الأخرى على حالها كلما انخفض معدل دوران المخزون، ارتفع متوسط حجم الاستثمار فيه ومعدل العائد المتولد عنه. ويعاب على هذا المقياس أنه ليس محصلة لسياسة المخزون وحدها، إذ يتأثر أيضاً بسياسات المنشأة فى مجالات منح الائتمان والتحصيل، بحيث لا يمكن الادعاء بأن ارتفاع أو انخفاض معدل الدوران يرجع بالضرورة إلى سياسات المنشأة بشأن التخزين. فسياسة تخفيض معايير منح الائتمان أو تيسير شروطه، وكذا السياسة غير المتشددة فى التحصيل يترتب عليه زيادة المبيعات الآجلة، وهو ما يؤدى بدوره إلى زيادة تكلفة المبيعات (بسط معدل الدوران) وزيادة حجم الاستثمار فى المخزون (مقام معدل الدوران) اللازم لمواجهة تلك الزيادة فى المبيعات .

كذلك فإن ارتفاع معدل الدوران قد لا يكون دليلاً على الكفاءة فى إدارة المخزون بقدر ما هو دليلاً على الفشل فيها . فارتفاع معدل دوران المخزون من مرتين (على فرض أن تكلفة المبيعات ١٠٠٠٠٠ جنيه، ومتوسط المخزون ٥٠٠٠٠ جنيه) إلى ثلاث مرات (على فرض أن تكلفة المبيعات ٦٠٠٠٠ جنيه ومتوسط المخزون ٢٠٠٠٠)، قد يرجع إلى انخفاض حجم المخزون عما ينبغى أن يكون عليه، الأمر الذى قد يعرض المنشأة لمخاطر نفاذه وضياع مبيعات كان يمكن أن تتحقق، وربما يفسر ذلك الانخفاض الذى حدث فى تكلفة المبيعات. يضاف إلى ذلك أن معدل الدوران لا يزود المنشأة بمعلومات مفيدة فى شأن التكاليف المتعلقة بالاحتفاظ بالمخزون، ونفاذ المخزون، والتقادم، والتلف والسرقة. وهى متغيرات ينبغى أن تأخذ فى الحسبان عند تقييم إدارة المخزون .

ونضيف كذلك أن التضخم يجعل الاعتماد على معدل الدوران لتقييم إدارة المخزون إجراء غير موضوعى . فسياسة الوارد أخيراً صادر أولاً ، يترتب عليها فى ظل التضخم ارتفاع غير حقيقى فى معدل الدوران . ذلك أن تكلفة المبيعات (بسط معدل الدوران) يتم تقييمها على أساس أسعار الطلبيات الواردة أخيراً والتى تم شراؤها فى ظل التضخم، أما رصيد المخزون السلعى (مقام معدل الدوران) فيتم تقييم جزء منه على الأقل وفقاً لأسعار طلبيات ربما قد تم شراؤها عندما لم يكن هناك تضخم أو كان معدل التضخم منخفض نسبياً . بعبارة أخرى لا يعزى ارتفاع معدل الدوران فى هذه الحالة إلى كفاءة فى إدارة المخزون بل قد يعزى إلى الظروف الاقتصادية السائدة .

إن فشل معدل الدوران فى تقييم كفاءة إدارة المخزون يقتضى ضرورة تنمية أساليب أخرى بديلة، مثل هذه الأساليب ينبغى أن تنصرف إلى المتغيرين الأساسيين فى إدارة المخزون هما : تكلفة الاحتفاظ بالمخزون، وتكلفة المخاطر التى تتكبدها المنشأة فى حالة نفاذه . لذا فمن المقترح أن تقوم المنشأة بتصميم نظام للمعلومات يسمح بتوفير بيانات تفصيلية عن تكلفة الاحتفاظ بالمخزون، وتكلفة المواد أو المنتجات التى تتقادم أو التى تسرق أو تتلف . كذلك ينبغى أن يعطى النظام المشار إليه معلومات عن حجم المبيعات التى فقدتها المنشأة، وعدد العملاء الذين تسربوا إلى منشآت أخرى كنتيجة لتكرار نفاذ المخزون من المنتجات التامة الصنع، وعدد المرات التى تعطل فيها الإنتاج ومجموع ساعات العمل الضائعة بسبب نفاذ المخزون من المواد الخام . مثل هذه المعلومات ينبغى أن تكون من بين المؤشرات المستخدمة فى تقييم إدارة المخزون .

تشير الأسس المقترحة لتقييم قرارات الاستثمار فى المخزون، إلى الاهتمام الكبير بمدى تأثير تلك القرارات على تعظيم العائد الناجم عن كفاية المخزون اللازم لمواجهة طلبات العملاء (إنتاج تام) أو احتياجات العمليات (مواد خام)، وأيضاً مدى تأثيرها على المخاطر التى قد تتمثل فى ضياع فرصة مبيعات أو تسرب بعض العملاء (مخاطر نفاذ الانتاج التام) أو توقف العمليات (مخاطر نفاذ اعادة الخام). بعبارة أخرى يقوم تقييم تلك القرارات على ضوء ما تتركه من آثار على

العائد والمخاطر، أى على مدى ما تتركه من تأثير على ثروة الملاك الذى تستهدف المنشأة تعظيمها، على النحو الذى يعكسه شكل ١ ـ ٢ .

أثر التضخم على إدارة المخزون :

يؤثر التضخم على إدارة المخزون السلعى من ناحيتين : الأولى تتعلق بالحجم الاقتصادى لطلبية الشراء، أما الثانية فتتعلق باستخدام معدل الدوران كأساس لتقييم إدارة المخزون وهو ما سبق الإشارة إليه . وفيما يتعلق بتأثير التضخم على حجم الطلبية ، نشير إلى أنه فى ظل المعدل الثابت للتضخم يمكن للمنشأة أن تستمر فى استخدام نموذج الحجم الاقتصادى للطلبية، وذلك بعد إدخال التعديلات على قيمة بعض المتغيرات التى يضمها النموذج . ففى ظل التضخم ترتفع معدلات أسعار الفائدة ويرتفع معها معدل العائد المطلوب على الاستثمار، وهو ما يؤدى بالطبع إلى تخفيض الحجم الاقتصادى للطلبية :

$$\text{ط}\downarrow = \sqrt{\frac{\text{٢ ح ت}}{\text{س ى + س م}\uparrow}}$$

وكما يبدو فإن استخدام تلك المعادلة فى ظل التضخم يعنى تخفيض حجم الطلبية، ليس كنتيجة للتغير فى حجم الاحتياجات، بل نتيجة لارتفاع أسعار الفائدة فى السوق . لذا يصبح من الضرورى استبعاد آثار التضخم وذلك بحساب معدل العائد المطلوب على الاستثمار (م) على أساس المعدل الحقيقى أى بعد استبعاد نسبة الزيادة التى تعزو إلى التضخم . وإذا لم يحدث هذا، فإن انخفاض حجم الطلبية من شأنه أن يفتح الباب إلى تعريض المنشأة لمخاطر نفاذ المخزون . ومن جانبنا نعتقد أن التعديل الذى يقترحه بريجهام لا يكفى لضمان سلامة النموذج خلال فترات التضخم . ذلك أن التضخم لا يؤثر فقط على قيمة « م » بل يؤثر أيضاً على قيمة «ت ، س» . يضاف إلى ذلك أن شرط ثبات معدل التضخم قد لا يتوفر على الإطلاق.

خلاصــة :

ترجع أهمية إدارة المخزون إلى تأثيرها على مستوى الربحية والسيولة، وهو ما يترك أثره فى النهاية على ثروة الملاك. وفى إدارة المنشأة لمخزونها السلعى ينبغى عليها تصنيف مكونات المخزون فى ثلاث مجموعات: المجموعة التى تضم العناصر التى تتميز بارتفاع قيمتها دون أن تتسم بسرعة معدل الدوران، والمجموعة التى تضم العناصر منخفضة القيمة ولكنها تتسم بانخفاض معدل الدوران. وأخيراً المجموعة التى تضم العناصر ذات الأهمية الحيوية للمنشأة، والتى قد يصعب الحصول عليها عند الحاجة بصرف النظر عن قيمتها أو معدل دورانها . على أن يتركز الاهتمام أساسا على عناصر المجموعة الأولى إضافه إلى العناصر ذات الأهمية الحيوية .

هذا ويمكن تحديد حجم الاستثمار فى المخزون السلعى على أساس نموذج يطلق عليه نموذج الحجم الاقتصادى للطلبية، غير أن الاعتماد على هذا النموذج خلال فترات التضخم والكساد يعتبر إجراء غير موضوعى . كذلك يعتبر إجراء غير موضوعى أيضاً استخدام معدل الدوران كمؤشر على الكفاءة فى إدارة المخزون . لذا ينصح بتصميم نظم للمعلومات تسمح بالكشف عن تكلفة الاحتفاظ بالمخزون وتكلفة نفاذه والتى على أساسها يتم التقييم .

تطبيقات الفصل التاسع

١ ـ تبلغ مبيعات إحدى المنشآت ٥٠٠٠ وحدة في الشهر، فإذا علم أن تكلفة أمر الشراء تبلغ ٢٠٠ جنيه، وأن تكلفة الاحتفاظ بالمخزون ٤ قروش في الشهر للوحدة الواحدة، وأن المنشأة ينبغي أن تصدر أمر الشراء قبل نفاذ المخزون بخمسة أيام، فالمطلوب :

(أ) إعداد رسم بياني يوضح الأنواع المختلفة من التكاليف في ظل أحجام مختلفة للطلبية (ضع من الفروض ما تشاء) .

(ب) تحديد الحجم الاقتصادي للطلبية باستخدام الرسم البياني المشار إليه في البند (أ) .

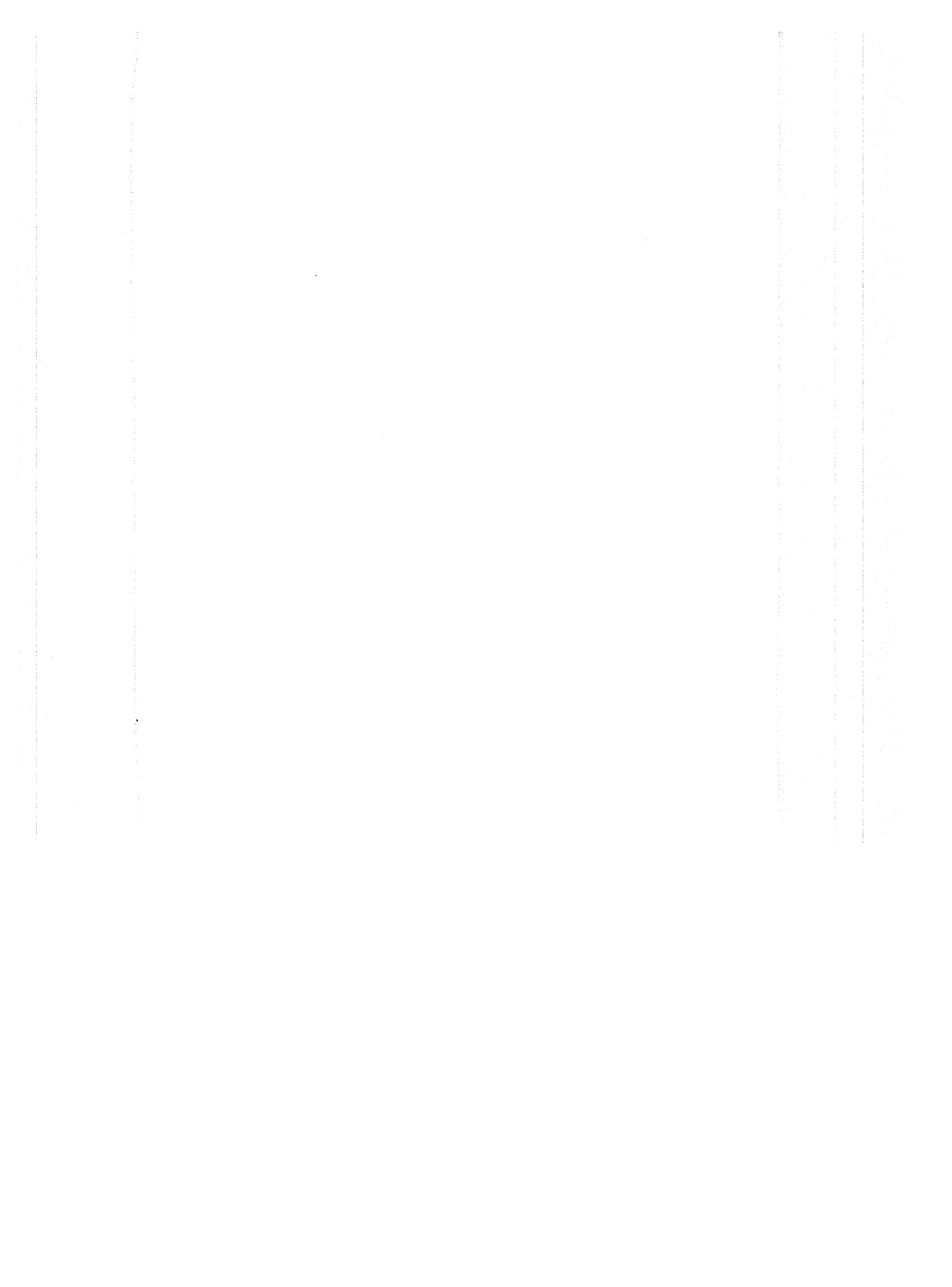
(جـ) تحديد الحجم الاقتصادي للطلبية باستخدام المعادلة الرياضية .

(د) إعداد رسم بياني يوضح حركة المخزون خلال الشهر.

٢ ـ تبحث إحدى المنشآت في اختيار أحد البدائل بشأن مستوى مخزون الأمان، وفيما يلي بعض المعلومات المفيدة في هذا الصدد :

البدائل	مستوى مخزون الأمان	تكلفة نفاذ المخزون
أ	٥٠٠٠	٢٦٠٠٠
ب	٧٥٠٠	١٤٠٠٠
جـ	١٠٠٠٠	٧٠٠٠
د	١٢٥٠٠	٣٠٠٠
هـ	١٥٠٠٠	١٠٠٠
و	١٧٥٠٠	صفر

فإذا علمت أن تكلفة الاحتفاظ بالمخزون ٦٥ قرشاً للوحدة في السنة، فالمطلوب تحديد الحجم الأمثل لمخزون الأمان .



الباب الرابع
تخطيط الاستثمارات الرأسمالية
Planning for Capital Investment

يساعد التحليل المالى فى الكشف عن الزيادة أو النقص فى الأموال المستثمرة فى الأصول المختلفة. فإذا أسفر التحليل المالى عن معدل مرتفع لدوران بعض الأصول بالمقارنة مع معدل الصناعة، فإن هذا قد يكون مؤشراً لانخفاض حجم الاستثمار فيها، وهنا يقتضى الأمر ضرورة التفكير المسبق لمعالجة هذا الانخفاض. وتتمثل الخطوة الأولى فى هذا الشأن فى وضع تقديرات للاستثمارات الإضافية المطلوبة إدارجها فى الميزانية التقديرية النقدية للفترة المقبلة . فإذا سمحت تلك الميزانية بإمكانية تنفيذ تلك الاستثمارات حينئذ يبدأ التخطيط لذلك .

أما إذا ترتب على إدراج تلك الاستثمارات المقترحة عجز خطير فى صافى التدفق النقدى، واتضح تعذر تغطية هذا العجز النقدى حينئذ يكون أمام المنشأة أحد أمرين : إما أن تؤجل تنفيذ تلك الاستثمارات الإضافية، أو أن تؤجل بعض بنود الإنفاق الأخرى من أجل تحقيق وفورات تسمح بتنفيذ تلك الاستثمارات . هذا ويأخذ الاستثمار فى الأصول إحدى صورتين : استثمار فى أصول ثابتة واستثمار فى أصول متداولة. ولقد تناولنا فى الباب الثالث التخطيط للاستثمار فى الأصول المتداولة، أما فى هذا الباب فنعرض لتخطيط الاستثمارات الرأسمالية.

يقصد بتخطيط الاستثمارات الرأسمالية، ذلك النوع من التخطيط الذى ينصرف إلى الأصول الثابتة أو ما يطلق عليه أحياناً الأصول الإيرادية، نظراً لأنها تمثل المصدر الرئيسى للقوة الإيرادية للمنشأة الصناعية التى هى محل اهتمامنا فى هذا الباب. فالأصول الثابتة تزود تلك المنشآت بالمنتجات التى تتحول فيما بعد إلى إيرادات تستخدم فى تمويل بعض الاحتياجات المالية. ويقتضى التخطيط الرشيد للاستثمار الرأسمالى تقييم فرص الاستثمار المتاحة واختيار أفضلها، أى اختيار الاقتراحات التى يؤدى تنفيذها إلى

تعظيم ثروة الملاك، ثم إعداد الموازنة الرأسمالية Capital Budger على هذا الأساس . وفى هذا الباب سوف نعرض لتقييم الاستثمار الرأسمالى وذلك فى سبعة فصول من العاشر حتى السادس عشر . فالفصل العاشر يتناول طرق التقييم التى تتجاهل القيمة الزمنية للنقود، بينما يتناول الفصل الحادى عشر طرق التقييم التى لا تتجاهل القيمة الزمنية للنقود . أما الفصل الثانى عشر فيكرس لتقييم قرارات الاحلال . ونظراً لأهمية المخاطر فى عملية التقييم فقد تم تخصيص الفصل الثالث عشر من هذا الباب لكيفية قياسها، كما خصص الفصل الرابع عشر لكيفية إدخالها فى عملية تقييم الاقتراحات الاستثمارية . يأتى بعد ذلك الفصل الخامس عشر الذى يتناول أساليب بديله لتقييم الاقتراحات الاستثمارية على أساس ما تنطوى عليه من مخاطر . ثم يختتم الباب بالفصل السادس عشر الذى يكشف عن المشكلات المصاحبة لتقييم الاقتراحات الاستثمارية.

الفصل العاشر

تقييم الاقتراحات الاستثمارية بالطرق التى تتجاهل فكرة القيمة الزمنية للنقود

ترجع أهمية التخطيط للاستثمارات الرأسمالية إلى حقيقتين رئيسيتين هما: أن الاستثمار فى تلك الأصول يتصف عادة بالضخامة، كما أن آثاره تمتد إلى سنوات عديدة مقبلة. لذا فإن أى خطأ فى تقدير ذلك النوع من الاستثمار قد يصعب إذا لم يستحيل تصحيحه . وإذا أمكن تصحيحه فعادة ما يكون ذلك مكلفاً، وهذا ما حدث لشركة فورد الأمريكية Ford Motor Company . فقد قامت الشركة المذكورة باتخاذ قرار لإنتاج نوع جديد من السيارات أطلق عليه إيدسل Edsel غير أنه لم يلق قبولاً فى السوق، الأمر الذى اضطر الشركة إلى إجراء تعديلات فى الآلات المستخدمة، وذلك من أجل إنتاج نوع آخر من السيارات أطلق عليه موستانغ Mustang . ولقد تكبدت الشركة خسائر بالغة نتيجة لذلك، كان يمكن أن تتضاعف لو لم تقوم الشركة بإجراء التعديلات المشار إليها.

وحتى تتجنب المنشأة مخاطر اتخاذ قرارات خاطئة فى مجال الإنفاق الرأسمالى، فإن عليها أن تقوم بوضع هيكل ملائم لاتخاذ القرارات بشأن الاقتراحات الرأسمالية، وهو ما سوف نتعرض له فى القسم الأول من هذا الفصل يتبعه القسم الثانى الذى يضع الأساس لتقييم الاقتراحات الاستثمارية. أما أساليب تقييم تلك الاقتراحات فسوف يخصص لها القسم الثالث . وبالنسبة لأساليب التقييم فإنها تنقسم إلى مجموعتين الأولى تضم الأساليب التى تتجاهل فكرة القيمة الزمنية للنقود، بينما تضم الثانية أساليب التقييم التى تعترف بالقيمة الزمنية للنقود . وسوف يتم تناول المجموعة الأولى من الأساليب فى هذا الفصل، على أن نتناول المجموعة الثانية فى الفصل الحادى عشر .

هيكل اتخاذ القرارات :

تنقسم الاقتراحات الاستثمارية الرأسمالية إلى اقتراحات إحلال، واقتراحات

توسع . ويقصد باقتراحات الإحلال شراء أصول ثابتة لإحلال أصول مستهلكة بالاستعمال أو بالتقادم نتيجة للتقدم التكنولوجي . أما اقتراحات التوسع فيقصد بها إما إضافة طاقة إنتاجية جديدة لخطوط الإنتاج الحالية أو إضافة خطوط إنتاج جديدة . وفيما يلي نعرض لهيكل مقترح لاتخاذ القرارات بشأن الاستثمارات الرأسمالية، سواء كانت تلك الاستثمارات بغرض الإحلال أو التوسع .

١ ـ تقوم كل إدارة بتحديد الاقتراحات الاستثمارية التي تعتقد أنها في حاجة إليها . وغالباً ما يوجد الكثير من البدائل التي يمكنها مقابلة الحاجة المعنية. ويطلق على هذه البدائل الاقتراحات المتعارضة Mutually Exclusive Proposals. وهي متعارضة لأن قبول إحداها يعني ضمنيا رفض الباقين. فمثلاً قد يواجه مدير الإنتاج مشكلة الاختيار بين ثلاث أنواع بديلة من الآلات التي تقوم كل منها بأداء نفس الوظيفة . فإذا ما وقع اختياره على أحد هذه البدائل فإن هذا يعني ضمنياً رفضه للبديلين الآخرين .

٢ ـ تقوم كل إدارة باختيار أفضل الاقتراحات المتعارضة، وقد يتطلب الأمر التشاور مع إدارة المبيعات خاصة إذا ما تعلق الأمر باستثمارات تؤثر في الطاقة الإنتاجية الكلية . وعندما يستقر الأمر على اختيار أحد البدائل يتم عرضه على الإدارة العليا .

٣ ـ كثيراً ما تكون الاقتراحات المعروضة على الإدارة العليا متعارضة أيضاً، فقد يقترح مدير إدارة البحوث استخدام قطعة الأرض الشاغرة بالمصنع لبناء معمل أبحاث، بينما يقترح مدير العلاقات الصناعية استخدامها في إقامة استراحة للعمال. لذا ينبغي أن تقوم الإدارة العليا بالمفاضلة بين تلك البدائل .

٤ ـ بعد إجراء عملية المفاضلة تبقى أمام الإدارة العليا عدد من الاقتراحات المستقلة Independent Proposals وهذه الاقتراحات تتنافس فيما بينها للفوز بالموارد المالية المتاحة . فقبول الاقتراح الخاص بإقامة استراحة للعمال وإن كان يقضي كلية على اقتراح إقامة معمل للأبحاث ، إلا أنه لا يقف في سبيل اقتراح آخر يتعلق بشراء آلة جديدة . فاقتراح إقامة استراحة للعمال هو اقتراح مستقل عن اقتراح شراء الآلة . وفي حالة عدم كفاية الموارد المالية

تصبح الاقتراحات المستقلة فنياً اقتراحات متنافسة مالياً Competitive proposals وفى هذه الحالة يصبح من الضرورى المفاضلة بين تلك الاقتراحات لاختيار عدد منها فى ضوء الموارد المالية المتاحة .

وتجدر الإشارة إلى أن المفاضلة بين الاقتراحات ينبغى أن تقوم على أساس الاعتبارات المالية والاعتبارات غير المالية . فقد يبدو اقتراح شراء الآلة الجديدة أكثر ربحية عند مقارنته باقتراح إقامة استراحة للعمال، إلا أن المنشأة قد تفضل إقامة الاستراحة العمالية نظراً لما لها من تأثير على الروح المعنوية . وعلى الرغم من أهمية الاعتبارات غير المالية، فإن التحليل الذى سنقوم به فى هذا الفصل والفصول الأخرى المكونة لهذا الباب سوف ينصرف إلى الاعتبارات المالية، تاركين الاعتبارات غير المالية لطبيعة الموقف الذى تواجهه الإدارة .

أساسيات تقييم الاقتراحات الاستثمارية :

للمفاضلة بين الاقتراحات الاستثمارية المتاحة للمنشأة، يصبح من الضرورى الأخذ فى الحسبان أربعة مبادئ أساسية تتعلق بطبيعة العائد المحقق، والتكاليف المغرقة قبل البدأ فى الاستثمار، وتكلفة الفرصة البديلة، ثم الآثار الجانبيه المترتبة على قبول الاقتراح الاستثمارى :

طبيعة العائد :

العبرة فى تقييم الاقتراحات الاستثمارية هو بالتدفقات النقدية المتوقعة Expected Cash Flows وليس بصافى الربح المتوقع. فالربح المحاسبى قد يكون ربح دفترى لا يترجم فى صورة تدفقات نقدية. فجزء على الأقل من مبيعات المنشأة الصناعية عادة ما يكون بالأجل، أى لا تتولد عنه تدفقات نقدية فورية، بل وقد تفشل المنشأة فى تحصيل جزء منه . فضلا عن أن تحقيق ربح دفترى لا يعنى إمكانية استثماره وتحقيق عائد من ورائه ، طالما أنه ليس فى صورة نقدية . أما التدفق النقدى المتولد فيمكن إعادة استثماره، ومن ثم أصبح الأساس الذى تقوم عليه أساليب تقييم الاقتراحات الاستثمارية، التى تأخذ فى الحسبان القيمة الزمنية للنقود. فأسلوب صافى القيمة الحالية الذى سنعرض له فى الفصل الحادى عشر

يفترض أن التدفقات النقدية التى تتولد عن الاقتراح، يعاد استثمارها بمعدل يساوى معدل العائد المطلوب على الاستثمار. أما أسلوب معدل العائد الداخلى، الذى سنعرض له أيضا فى ذات الفصل، يقوم على افتراض إعادة استثمار التدفقات النقدية، بمعدل يساوى معدل العائد المتوقع على الاستثمار، أو ما يسمى بمعدل العائد الداخلى .

التكاليف المغرقة :

يقصد بالتكاليف المغرقة Sunk Costs تلك التكاليف التى أنفقتها المنشأة قبل الشروع فى تنفيذ الاقتراح الاستثمارى، مثل التكاليف المدفوعة للمكتب الاستشارى الذى قام بدراسة الجدوى، وتكاليف تحليل التربة التى سيقام عليها المشروع . فهذه التكاليف هى تكاليف منتهية سوف تتحمل بها قائمة الدخل للمنشأة، سواء اتضح قابلية أو عدم قابلية الاقتراح الاستثمارى للتطبيق . وعليه ينبغى تجاهل تلك التكاليف عند تقييم الاقتراحات الاستثمارية التى أنفقت عليها تلك التكاليف.

تكلفة الفرصة البديلة :

يقصد بتكاليف الفرصة البديلة Opportunity Costs لاقتراح استثمارى ما، تكاليف استخدام موارد مملوكة بالفعل للمنشأة. فلو أن الاقتراح الاستثمارى سوف يتم تنفيذه على قطعة أرض مملوكة للمنشأة، أو يتطلب استخدام مبنى مملوك بها، حينئذ ينبغى أخذ التكلفة البديلة لقطعة الأرض أو المبنى، والتى يمكن أن تتمثل فى القيمة السوقية لها، أو فى قيمتها الإيجارية . ومما يذكر أن النظام المحاسبى الموحد يؤخذ بتلك الفكره، فهناك ما يسمى بفرق الإيجار المحسوب وفرق الفوائد المحسوبة. ويقصد بفرق الإيجار المحسوب، القيمة الايجارية التقديرية لعقارات تمتلكها الشركة وتستخدمها فى عملياتها، وكان يمكن تأجيرها. أما فرق الفوائد المحسوبة، فيقصد بها الفوائد المقدرة التى كان ممكن أن تحققها الشركة لو أنها استثمرت حقوق الملكية فى أصول مالية ذات دخل ثابت.

الآثار الجانبية :

أما الآثار الجانبية Side Effects ، فمن أبرزها تأثير الاقتراح الاستثمارى على التدفقات النقدية للمشروعات القائمة بالفعل Erosion . فلو أن انشاء خط انتاج جديد سوف يترتب عليه تخفيض أو زيادة التدفقات النقدية لمنتج آخر تنتجه المنشأة بالفعل، حينئذ ينبغى أخذ تلك التدفقات النقدية فى الحسبان، عند تقييم الاقتراح الاستثمارى المعروض .

طرق تقييم الاقتراحات :

يقضى هيكل اتخاذ القرارات ضرورة المفاضلة بين الاقتراحات المتعارضة لاختيار إحداها، كما يقضى بضرورة المفاضلة بين الاقتراحات المستقلة التى تتنافس للفوز بالموارد المالية المحدودة . ونظراً للمخاطر المترتبة على اتخاذ قرارات خاطئة، فإنه ينبغى أن تتم المفاضلة بين تلك الاقتراحات وفقاً لطرق موضوعية . وسوف نعرض فى هذا القسم لطريقتين من هذه الطرق هما : طريقة متوسط معدل العائد وطريقة فترة الاسترداد. وتجدر الإشارة إلى أن تقييم الاقتراحات الرأسمالية التى سنتعرض له فى هذا الفصل وأيضاً فى الفصل القادم يقوم على ثلاثة فروض أساسية بشأن الاقتراحات المعروضة، وتتمثل هذه الفروض فى :

١ ـ أن التدفقات النقدية للاقتراحات الاستثمارية تنطوى على نفس الدرجة من المخاطر .

٢ ـ أن جميع الاقتراحات الاستثمارية ذات خصائص متماثلة، وهو ما يعنى تماثل معامل الارتباط بين التدفقات النقدية لأى استثمار مقترح وبين التدفقات النقدية للاستثمارات القائمة .

٣ ـ أن درجة المخاطر التى تنطوى عليها التدفقات النقدية لكل اقتراح استثمارى، تساوى درجة المخاطر التى تنطوى عليها التدفقات النقدية للاستثمارات القائمة بالفعل . بمعنى أن اختيار أى اقتراح لا يغير من درجة المخاطر التى تتعرض لها عمليات المنشأة " The Investment Proposal Does Not Alter The Firm's Risk Class" .

وعلى ضوء هذه الفروض فإن القرار النهائى فى شأن اختيار الاقتراحات الاستثمارية، سوف يقوم فقط على أساس حجم العائد المتوقع لكل منها دون أن يأخذ فى الحسبان درجة المخاطر المحيطة بذلك العائد، وذلك طالما أن جميع الاقتراحات على نفس الدرجة من المخاطر، وأن معامل الارتباط بين التدفقات النقدية للاستثمارات القائمة والتدفقات النقدية للاقتراحات الاستثمارية متساو .

وقبل أن نتعرض لطرق التقييم نود أن نلفت نظر القارئ إلى أن كون التدفقات النقدية للاقتراحات الاستثمارية تتعرض لنفس القدر من المخاطر لا يعنى أنها تدفقات مؤكدة .

طريقة متوسط معدل العائد :

يطلق على طريقة متوسط معدل العائد Average Rate of Return الطريقة المحاسبية نظراً لاعتمادها الأساسى على البيانات المحاسبية، إذ يتم حساب متوسط معدل العائد لاقتراح استثمارى ما بقسمة متوسط صافى الربح بعد الضريبة على متوسط التكلفة المبدئية المترتبة على ذلك الاقتراح، وذلك وفقاً للمعادلة ١٠ ـ ١ .

متوسط معدل العائد = ر* ÷ ك* (١٠ ـ ١)

$$= \frac{ر^*}{(ك + د) / ٢} \quad (١٠ ـ ١ أ)$$

حيث ر* تمثل متوسط صافى الربح بعد الضريبة ، ك* تمثل متوسط الاستثمار أو متوسط التكلفة المبدئية، ك تمثل التكلفة المبدئية، أما د فتمثل قيمة الخردة .

ويحسب متوسط صافى الربح بعد الضريبة بقسمة المجموع الكلى لصافى الأرباح المتوقعة (بعد الضريبة) طوال سنوات العمر الافتراضى للأصل على عدد سنوات العمر الافتراضى . ولإلقاء الضوء على هذه الطريقة سنفترض أن شركة الصناعات العربية تبحث اقتراحين متعارضين لشراء آلة ما، ويتطلب الاقتراح الأول

استثماراً مبدئياً قدره ٢٤٠٠٠ جنيه ، بينما يتطلب الاقتراح الثانى استثماراً مبدئياً قدره ٢٨٠٠٠ جنيه . ويبلغ العمر الافتراضى للآلة فى الحالتين ٤ سنوات، كما يتم الإهلاك وفقاً لطريقة القسط الثابت، وليس هناك قيمة للخردة . ويوضح جدول ١٠ ـ ١ صافى الربح بعد الضريبة (ر) ، وصافى التدفق النقدى (ق) خلال العمر الافتراضى لكل منهما [١].

يشير جدول ١٠ ـ ١ إلى أن متوسط صافى الربح بعد الضريبة يبلغ ٢٠٠٠ جنيه ، ٢٦٢٥ جنيه للاقتراحين الأول والثانى على التوالى . أما بالنسبة لمتوسط تكلفة الاستثمار فيتم حسابه بإضافة قيمة الأصل فى بداية عمره الافتراضى إلى قيمة الأصل فى نهاية ذلك العمر ، ثم قسمة الناتج على ٢ .

جدول ١٠ ـ ١

بيانات عن الاقتراحين الاستثماريين

التى تبحثهما شركة الصناعات العربية

السنوات	الاقتراح الأول $ك_1$ = ٢٤٠٠٠ جنيه		الاقتراح الثانى $ك_2$ = ٢٨٠٠٠ جنيه	
	ر	ق	ر	ق
١	٢٠٠٠	٨٠٠٠	١٠٠٠	٨٠٠٠
٢	٢٠٠٠	٨٠٠٠	١٥٠٠	٨٥٠٠
٣	٢٠٠٠	٨٠٠٠	٣٠٠٠	١٠٠٠٠
٤	٢٠٠٠	٨٠٠٠	٥٠٠٠	١٢٠٠٠
المتوسط الحسابى	٢٠٠٠	٨٠٠٠	٢٦٢٥	٩٦٢٥

(١) سوف يستخدم نفس المثال عند تناول طرق التقييم الأخرى .

وذلك طالما أن قسط الإهلاك يحتسب على أساس القسط الثابت. ولما كانت قيمة شراء الآلة فى ظل الاقتراح الأول ٢٤٠٠٠ جنيه، وفى ظل الاقتراح الثانى ٢٨٠٠٠ جنيه، وأن القيمة المتوقعة لكل منهما فى نهاية العمر الافتراضى تساوى صفر، فإن متوسط التكلفة المبدئية للاستثمار تصبح ١٢٠٠٠ جنيه للاقتراح الأول، ١٤٠٠٠ جنيه للاقتراح الثانى. وبتطبيق المعادلة ١٠ ـ ١ يمكننا تحديد متوسط معدل العائد المتوقع من وراء الاقتراحين.

متوسط معدل العائد للاقتراح الأول = $\frac{٢٠٠٠}{١٢٠٠٠}$ = ,١٦٧ = ١٦,٧ ٪

متوسط معدل العائد للاقتراح الثانى = $\frac{٢٦٢٥}{١٤٠٠٠}$ = ,١٨٧٥ = ١٨,٧٥ ٪

يبدو أن الاقتراح الثانى أفضل من الاقتراح الأول، فمتوسط معدل العائد للاقتراح الأول ١٦,٧ ٪ وللاقتراح الثانى ١٨,٧٥ ٪. ولكن هل هذا يعنى أن المنشأة سوف تأخذ بالاقتراح الثانى وترفض الاقتراح الأول ؟ عادة ما تقوم المنشآت بتحديد حد أدنى لمتوسط معدل العائد Required or Cut - off Rate الذى يمكن أن تقبله للاقتراحات المعروضة، ثم تقوم بمقارنته مع متوسط معدل العائد المتوقع على الاستثمار Expected Average Rate of Return. فإذا افترضنا أن متوسط معدل العائد الذى تقبله شركة الصناعات العربية على مثل هذه الاقتراحات الاستثمارية هو ٢٠ ٪، فإن هذا يعنى رفض الاقتراحين طالما أن متوسط معدل العائد المتوقع لكل منهما يقل عن ٢٠ ٪. أما إذا كان معدل العائد المقبول هو ١٧ ٪ فإنه ينبغى رفض الاقتراح الأول وقبول الاقتراح الثانى حتى لو كان الاقتراحين مستقلين. ومن المتوقع أن يتخذ نفس القرار إذا ما كان متوسط معدل العائد المطلوب يقل عن ١٦,٧ ٪. حقاً أن كلا الاقتراحين يحقق الحد الأدنى المطلوب، إلا أن الاقتراحين متعارضين، فى الوقت الذى يزيد فيه العائد المتولد عن الاقتراح الثانى على مثيله للاقتراح الأول.

هذا وقد يترتب على شراء الآلة الجديدة زيادة فى الاستثمار فى بعض العناصر المكونة لرأس المال العامل كالذمم والمخزون السلعى، مثل هذه الزيادة ينبغى أن تؤخذ فى الحسبان عند تقييم الاقتراحات الاستثمارية، وهذا يعنى إدخال بعض التعديلات على المعادلة ١٠ ـ ١ لتصبح على الوجه التالى :

$$\text{متوسط معدل العائد} = \frac{ر^*}{ك^* + ى^*} \qquad (١٠ - ٢)$$

حيث (ى*) تمثل متوسط الاستثمار الإضافى فى رأس المال العامل .

ولتوضيح الفكرة، دعنا نفترض أن الأخذ بأى من الاقتراحين السابق الإشارة اليهما سوف يترتب عليه زيادة سنوية فى رأس المال العامل، تبلغ فى المتوسط ٤٠٠٠ جنيه للاقتراح الأول، ٨٠٠٠ جنيه للاقتراح الثانى، وذلك بسبب الحاجة إلى الاحتفاظ بمخزون إضافى من المواد الخام، يقتضيه تشغيل الآلة الجديدة. والآن سنقوم بحساب متوسط معدل العائد للاقتراحين وفقاً للمعادلة ١٠ ـ ٢ .

$$\text{متوسط معدل العائد للاقتراح الأول} = \frac{٢٠٠٠}{١٢٠٠٠ + ٤٠٠٠} = .١٢٥ = ١٢.٥\%$$

$$\text{متوسط معدل العائد للاقتراح الثانى} = \frac{٢٠٠٠}{١٤٠٠٠ + ٨٠٠٠} = .١١٩ = ١١.٩\%$$

يبدو أن إدخال العنصر الجديد أى رأس المال العامل الإضافى قد أحدث تغييراً فى جوهر القرار المتخذ، إذ أصبح الاقتراح الأول أكثر جاذبية من الاقتراح الثانى. وهذا يعنى أن على متخذ القرار أن يأخذ فى الحسبان جميع المتغيرات المترتبة على تنفيذ الاقتراحات البديلة. فإذا انصرف ذهنه مثلاً إلى التكلفة المبدئية فقط، وتجاهل الاستثمار الإضافى فى رأس المال العامل، فسوف يتخذ قراراً استثمارياً خاطئاً قد يصعب إن لم يستحيل تصحيحه مستقبلاً .

ولكن هل صحيح أن متوسط التكلفة المبدئية يحسب بإضافة القيمة أول

المدة إلى القيمة آخر المدة، وقسمة الناتج على ٢ ؟ نعم صحيح . كيف؟ دعنا نفترض أن هناك قيمة للخردة للاقتراح الأول قدرها ٤٠٠٠ جنيه . هذا يعنى أن قسط الإهلاك يبلغ ٥٠٠٠ جنيه سنوياً .

$$\text{قيمة قسط الإهلاك} = \frac{\text{القيمة أول المدة} - \text{القيمة آخر المدة}}{\text{عدد سنوات العمر الافتراضى}}$$

$$= \frac{٢٤٠٠٠ - ٤٠٠٠}{٤} = ٥٠٠٠ \text{ جنيه}$$

بمعنى أن قيمة الآلة تتناقص بهذا القدر سنوياً ، على النحو التالى :

قيمة الآلة فى أول يوم فى سنه شرائها	٢٤٠٠٠	جنيه
قيمة الآلة فى أول يوم فى السنة الثانية	١٩٠٠٠	جنيه
قيمة الآلة فى أول يوم فى السنة الثالثة	١٤٠٠٠	جنيه
قيمة الآلة فى أول يوم فى السنة الرابعة	٩٠٠٠	جنيه
قيمة الآلة فى أول يوم فى السنة الخامسة	٤٠٠٠	جنيه (قيمة الخردة)
المجموع	**٧٠٠٠٠**	**جنيه**
المتوسط السنوى للاستثمار	١٤٠٠٠	جنيه

وهو ما كان يمكن الوصول إليه بإضافة القيمة فى أول المدة (٢٤٠٠٠ جنيه) إلى القيمة فى آخر المدة (٤٠٠٠ جنيه) وقسمة الناتج على ٢ .

مزايا وعيوب طريقة متوسط معدل العائد :

تتميز طريقة متوسط العائد باليسر والبساطة، إذ لا تتطلب عملية التقييم أى عمليات حسابية معقدة، غير أنها تعانى من عيب جوهرى. فقد يترتب على استخدامها قبول اقتراحات تسهم بدرجة أقل فى تعظيم ثروة الملاك، ورفض اقتراحات تسهم بدرجة أكبر فى تعظيم تلك الثروة، ويرجع هذا إلى :

١ – تعتمد هذه الطريقة على صافى الربح وليس على صافى التدفق

النقدى، وكما سبق الإشارة فإن المدير المالى يهتم بالدرجة الأولى بالتدفق النقدى وليس بالربح المحاسبى. لذا قد يفضل استخدام متوسط التدفق النقدى فى معادلة متوسط معدل العائد لتصبح على النحو التالى :

متوسط معدل العائد = ق* ÷ ك * (١٠ ـ ٣)

حيث ق* تمثل متوسط التدفق النقدى أى متوسط صافى الربح بعد الضريبة مضافاً إليه قيمة قسط الإهلاك.

وبتطبيق المعادلة ١٠ ـ ٣ يصبح متوسط معدل العائد للاقتراح الأول ٦٦,٧٪ (٨٠٠٠ ÷ ١٢٠٠٠) ، وللاقتراح الثانى ٦٨,٨ ٪ (٩٦٢٥ ÷ ١٤٠٠٠) .

٢ ـ إن الطريقة المذكورة تتجاهل تماماً فكرة القيمة الزمنية للنقود. ولتوضيح ذلك القصور سنفترض أن أمام الشركة الوطنية نوعين من الآلات للمفاضلة بينهما ، وتبلغ التكلفة المبدئية للاستثمار فى كل منها ٢١٠٠٠ جنيه، والعمر الافتراضى ٣ سنوات، وليس لأى منها قيمة للخردة. هذا ويتم الإهلاك على أساس معدل القسط الثابت، ويعطى جدول ١٠ ـ ٢ تصوراً لما سوف يكون عليها صافى الأرباح (ر) وصافى التدفق النقدى (ق) بعد الضريبة لكل من الاقتراحين . وإذا ما قمنا بتطبيق المعادلة ١٠ ـ ١ والمعادلة ١٠ ـ ٣، سوف يتضح أن متوسط معدل العائد المحسوب على أساس صافى الربح ، والمحسوب على أساس صافى التدفق النقدى متساوى لكل منهما (٢٨,٦ ٪ فى الحالة الأولى، ٩٥,٢ ٪ فى الحالة الثانية) .

هذا لا يعنى أن الاقتراحين على نفس الدرجة من الجاذبية. حقاً أن الاقتراحين يتولد عنهما نفس متوسط معدل العائد، إلا أن الاقتراح الأول أكثر جاذبية بسبب نمط التدفقات النقدية التى يتميز بها . ذلك أنه يزود المنشأة بتدفقات نقدية أسرع فى السنوات الأولى، مقارنة بالاقتراح الثانى. فطبقاً لجدول ١٠ ـ ٢ سيبلغ التدفق النقدى السنوى فى كل من العام الأول والعام الثانى ١١٠٠٠ جنيه للاقتراح الأول، ١٠٠٠٠ جنيه للاقتراح الثانى.

جدول ١٠ ـ ٢
صافى الربح وصافى التدفق النقدى للاقتراحين

السنوات	الاقتراح الأول		الاقتراح الثانى	
	ر	ق	ر	ق
١	٤٠٠٠	١١٠٠٠	٣٠٠٠	١٠٠٠٠
٢	٤٠٠٠	١١٠٠٠	٣٠٠٠	١٠٠٠٠
٣	١٠٠٠	٨٠٠٠	٣٠٠٠	١٠٠٠٠
المتوسط	٣٠٠٠	١٠٠٠٠	٣٠٠٠	١٠٠٠٠

أما فى العام الثالث فسوف يبلغ التدفق النقدى ٨٠٠٠جنيه ، ١٠٠٠٠ جنيه للاقتراحين الأول والثانى على التوالى، مع ملاحظة تساوى مجموع التدفقات النقدية للاقتراحين . ولما كانت المنشأة تفضل الحصول على التدفقات النقدية فى المستقبل القريب عن الحصول على نفس التدفقات النقدية فى المستقبل البعيد، طبقاً لفكرة القيمة الزمنية للنقود، فإن قبول الاقتراح الثانى على أساس أن الاقتراحين متماثلين يعتبر خطأ جسيم، ذلك أن الاختيار قد وقع على الاقتراح الذى لا يسهم فى تعظيم ثروة الملاك . وعلى الرغم من النقد الموجه لطريقة متوسط معدل العائد إلا أنها شائعة الاستخدام بسبب سهولتها واعتمادها على متغيرات مقبولة ومعروفة للجميع .

طريقة فترة الاسترداد :

يقصد بفترة الاسترداد Pay-back Period الفترة الزمنية اللازمة لاسترداد التكلفة المبدئية للاستثمار من صافى التدفقات النقدية المتولدة عنه. ولإلقاء الضوء على هذه الطريقة سوف نستخدم المثال الموضح فى جدول ١٠ـ ١ . وبالنسبة للاقتراح الأول تستطيع شركة الصناعات العربية استرداد ٨٠٠٠ جنيه من التكلفة المبدئية للاستثمار فى نهاية السنة الأولى (قيمة التدفق النقدى فى السنة الأولى) . وفى نهاية السنة الثانية تصبح التكلفة المستردة ١٦٠٠٠ جنيه (٨٠٠٠ جنيه فى

السنة الأولى ، ٨٠٠٠ جنيه فى السنة الثانية) . وبنهاية السنة الثالثة تكون شركة الصناعات العربية قد استردت التكلفة المبدئية للاستثمار بالكامل (٢٤٠٠٠ جنيه). وبناءاً عليه يمكن القول بأن فترة الاسترداد لهذا الاقتراح هى ثلاث سنوات. ويمكن إيجاد فترة الاسترداد بطريقة مختصرة، طالما أن التدفقات النقدية متساوية طوال العمر الافتراضى للاقتراح الاستثمارى ، وذلك باستخدام المعادلة ١٠ ـ ٤ .

فترة الاسترداد = ك ÷ ق (١٠ ـ ٤)

ولما كانت التكلفة المبدئية (ك) ٢٤٠٠٠ جنيه وصافى التدفق النقدى السنوى (ق) ٨٠٠٠ جنيه ، فإن فترة الاسترداد سوف تساوى ثلاث سنوات (٢٤٠٠٠ جنيه ÷ ٨٠٠٠ جنيه) .

أما بالنسبة للاقتراح الثانى فيصعب استخدام الطريقة المختصرة نظراً لعدم انتظام تدفقاته النقدية. وبالرجوع إلى جدول ١٠ ـ ١ نجد أن شركة الصناعات العربية يمكنها استرداد ٨٠٠٠ جنيه من التكلفة المبدئية فى نهاية السنة الأولى . وفى نهاية السنة الثانية يصبح مقدار التكلفة المستردة ١٦٥٠٠ جنيه (٨٠٠٠ جنيه فى نهاية السنة الأولى، ٨٥٠٠ جنيه فى نهاية السنة الثانية) . وبانتهاء السنة الثالثة تكون المنشأة قد استردت ٢٦٥٠٠ ممثلة فى التدفقات النقدية للسنوات الثلاث الأولى . وبنهاية السنة الرابعة تكون التدفقات النقدية الإجمالية المتولدة ٣٨٥٠٠ جنيه . ويبدو أن التكلفة المبدئية للاستثمار (٢٨٠٠٠ جنيه) تقل عن مقدار التكلفة المستردة بنهاية السنة الرابعة (٣٨٥٠٠ جنيه) إلا أنها تزيد عن مقدار التكلفة المستردة بنهاية السنة الثالثة (٢٦٥٠٠ جنيه) . وهذا يعنى أن فترة الاسترداد للاقتراح الثانى تزيد عن ثلاث سنوات ولكنها تقل عن أربعة سنوات .

إن قيام المنشأة باسترداد ٢٦٥٠٠ جنيه بنهاية السنة الثالثة، يعنى أن المبلغ المتبقى من قيمة التكلفة المبدئية والذى ينبغى استرداده فى السنة الرابعة هو ١٥٠٠ جنيه فقط (٢٨٠٠٠ جنيه مطروحا منها ٢٦٥٠٠ جنيه) . ولما كان صافى التدفق النقدى فى السنة الرابعة ١٢٠٠٠ جنيه، فإننا يمكن أن نفترض أن متوسط التدفق النقدى الشهرى فى تلك السنة يبلغ ١٠٠٠ جنيه (١٢٠٠٠ جنيه

÷ ١٢ شهراً) . والسؤال الآن هو عن عدد الأشهر اللازمة لتغطية المبلغ المتبقى من التكلفة المبدئية (١٥٠٠ جنيه) . يتم ذلك بقسمة المبلغ المتبقى من التكلفة المبدئية (١٥٠٠ جنيه) على متوسط التدفق النقدى الشهرى خلال السنة الرابعة (١٠٠٠ جنيه) . وكما يتضح فإنه يمكن استرداد التكلفة المتبقية فى نهاية الشهر ونصف الأولى من السنة الرابعة (١٥٠٠ جنيه ÷ ١٠٠٠ جنيه = ١,٥ شهر) . وبناء عليه يمكن القول بأن فترة الاسترداد للاقتراح الثانى هى ثلاثة سنوات وخمسة وأربعون يوماً . ولا يخفى على القارئ أننا افترضنا أن التدفقات النقدية الشهرية المتوقعة خلال السنة الرابعة متساوية، وهو ما قد يخالف الحقيقة . ويمكن للإدارة بالطبع أن تضع ما تشاء من التقديرات بشأن التدفق النقدى الشهرى لتلك السنة، وذلك إذا ما توفرت لها بيانات يمكن الاعتماد عليها لوضع تلك التقديرات .

وكقاعدة عامة تتم المفاضلة بين الاقتراحات الاستثمارية على أساس فترة الاسترداد الأقصر . ففترة الاسترداد الأقصر تعنى استرداد التكلفة المغرقة فى الاستثمار المقترح بمعدل أسرع . وبالرجوع إلى النتائج التى تم التوصل إليها فإنه يمكن القول بأن الاقتراح الأول أكثر جاذبية من الاقتراح الثانى . فبينما يمكن للمنشأة استرداد التكلفة المبدئية للاقتراح الأول فى ثلاث سنوات، فإنه عليها الانتظار ثلاثة سنوات وخمسة وأربعون يوماً لاسترداد التكلفة المبدئية التى يستلزمها الاقتراح الثانى . ولكن هل هذا يعنى أن المنشأة سوف تأخذ بالاقتراح الأول وترفض الاقتراح الثانى ؟

عادة ما تحدد المنشآت حداً أقصى لفترة الاسترداد التى يمكن قبولها للاقتراحات المعروضة Required - Pay-back Period ثم تقوم بمقارنة فترة الاسترداد المتوقعة Expected Pay-back Period المحسوبة ، مع الحد الأقصى لفترة الاسترداد التى يمكن أن تقبلها. فإذا افترضنا أن فترة الاسترداد التى تقبلها شركة الصناعات العربية لمثل هذه الاقتراحات الاستثمارية هى عامين، فإن هذا يعنى رفض الاقتراحين طالما أن فترة الاسترداد لكل منهما تزيد عن الحد الأقصى المشار إليه . أما إذا كانت فترة الاسترداد المقبولة هى ثلاث سنوات، فإنه ينبغى رفض الاقتراح الثانى وقبول الاقتراح الأول حتى لو كان الاقتراحين مستقلين .

ومن المتوقع أن يتخذ نفس القرار إذا ما كانت فترة الاسترداد المطلوبة تزيد عن ثلاث سنوات وخمسة وأربعون يوماً. فكلا الاقتراحين يحقق الحد الأدنى المطلوب، غير أن الاقتراحين متعارضين، وأن الاقتراح الأول يسترد التكلفة المغرقة في الاستثمار بمعدل أسرع من الاقتراح الثاني .

ولكن ماذا لو أن هناك قيمة للخردة بالنسبة للاقتراح الثانى؟ من المعروف أن الخردة سوف تتحول إلى نقدية فى نهاية السنة الرابعة من العمر الافتراضى . هذا يعنى أنه لا محل لأخذ التدفقات النقدية المتوقعة من بيع الخردة فى الحسبان، وذلك عند حساب متوسط التدفق النقدى الشهرى فى السنة الرابعة، إذ أنها تتحقق فى نهاية تلك السنة. ولكن دعنا نفترض أن التكلفة المبدئية للاقتراح المذكور كانت ٤٠ ألف جنيه وليس ٢٨ ألف جنيه ، وأن هناك قيمة للخردة تقدر بمبلغ خمسة آلاف جنيه . فى مثل هذه الحالة لن تكفى التدفقات النقدية الموضحة فى جدول ١٠ ـ ١ لتغطية التكلفة المبدئية . بعبارة أخرى أن استرداد التكلفة المبدئية لن يكون إلا بنهاية السنة الرابعة (فترة الاسترداد سوف تساوى أربع سنوات) إذ ستباع الخردة وتحصل المنشأة على المزيد من التدفقات النقدية . وغنى عن البيان أنه لو كان مجموع التدفقات النقدية ـ بما فيها قيمة الخردة ـ يقل عن التكلفة المبدئية، حينئذ ينبغى عدم قبول الاقتراح الاستثمارى من البداية .

مزايا وعيوب فترة الاسترداد :

تتصف طريقة فترة الاسترداد بالسهولة والبساطة، كما أنها تتميز عن طريقة متوسط معدل العائد فى عدة نواحى من أهمها :

١ ـ يتم تقييم الاقتراحات الرأسمالية فى ظل فترة الاسترداد على أساس التدفقات النقدية، وليس على أساس الربح المحاسبى . ولقد سبق أن ذكرنا عند مناقشة طريقة متوسط العائد الأسباب التى من أجلها يفضل استخدام التدفقات النقدية كأساس للتقييم .

٢ ـ تعطى طريقة فترة الاسترداد بعض الاعتبارات لتوقيت التدفق النقدى، فالاقتراحات التى تسترد التكلفة المبدئية فى فترة أقصر تكون أكثر جاذبية من وجهة نظر المدير المالى . وبعبارة أخرى تعطى هذه الطريقة أفضلية للاقتراحات التى

تدر تدفقاً نقدياً أسرع، وفى هذا اعتراف ضمنى بالقيمة الزمنية للنقود، وإن كان اعترافا جزئياً كما سنوضح فيما بعد .

٣ ـ تعطى طريقة فترة الاسترداد بعض العتبارات لعنصر المخاطر الذى قد يتعرض له العائد المتوقع. فكلما قصرت فترة الاسترداد كلما قلت المخاطر التى ينطوى عليها الاستثمار . وتبدو أهمية ذلك فى الصناعات التى تخضع لتغيرات تكنولوجية سريعة .

٤ ـ تعد طريقة فترة الاسترداد جذابة للمنشآت التى تعانى من عجز خطير فى السيولة، إذ بمقتضاها تعطى الأولوية لتنفيذ الاقتراحات التى تتميز بسرعة تدفقاتها النقدية .

وإذا كان لطريقة فترة الاسترداد كل هذه المزايا فإنها تعانى من عيب جوهرى، إذ قد يترتب على استخدامها قبول اقتراحات تسهم بدرجة أقل فى تعظيم ثروة الملاك ورفض اقتراحات تسهم بدرجة أكبر فى تعظيم تلك الثروة، وترجع أسباب ذلك إلى :

١ ـ تعترف طريقة فترة الاسترداد بالقيمة الزمنية للنقود اعترافاً جزئياً. حقاً أنها تعطى الأولوية لتنفيذ الاقتراحات الاستثمارية التى تسترد تكلفتها المبدئية فى فترة أقصر، إلا أنها تتجاهل الاختلاف فى نمط التدفقات النقدية للاقتراحات التى تتساوى فى فترة الاسترداد. ولتوضيح ذلك سوف نفترض وجود اقتراحين متعارضين هما : «س ، ص» حيث يحتاج كل منهما إلى تكلفة مبدئية قدرها ١٨٠٠٠ جنيه ، ويتخذ نمط تدفقاتهما النقدية الصورة الموضحة فى جدول ١٠ ـ ٣ . وطبقاً لطريقة فترة الاسترداد يمكن القول بأن الاقتراحين على نفس الدرجة من الجاذبية إذ تبلغ فترة الاسترداد لكل منهما ثلاث سنوات، إلا أن هذا الاستنتاج غير صحيح . فالاقتراح «س» يعد أفضل من الاقتراح «ص» نظراً لنمط تدفقاته النقدية ، التى على أساسها قامت فكرة القيمة الزمنية للنقود . ولتجنب تلك المشكلة يمكن استخدام طريقة فترة الاسترداد المعدلة، التى سنعرض لها ضمن الطرق التى تأخذ فى الحسبان القيمة الزمنية للنقود، وذلك فى الفصل الحادى عشر .

جدول ١٠ - ٣
نمط التدفق النقدى للاقتراحين س ، ص

السنة	الاقتراح «س»	الاقتراح «ص»
١	٧٠٠٠	٥٠٠٠
٢	٦٠٠٠	٦٠٠٠
٣	٥٠٠٠	٧٠٠٠
٤	٣٠٠٠	٣٠٠٠

٢ ـ أن الاقتراح الذى يقع عليه الاختيار فى ظل الطريقة التقليدية لفترة الاسترداد قد لا يكون الأفضل من وجهة نظر الملاك، التى تهدف الإدارة إلى تعظيم ثرواتهم . فطريقة فترة الاسترداد فضلا عن أنها تتجاهل ولو جزئياً فكرة القيمة الزمنية للنقود، فإنها تتجاهل أيضا المخاطر، التى سنعرض له فى الفصلين الثالث عشر والرابع عشر . مثل هذا التجاهل قد يترتب عليه قبول المنشأة لاقتراحات تؤثر عكسياً على ثروة الملاك ورفض اقتراحات أخرى كان يمكن أن تسهم فى تعظيم تلك الثروة.

٣ ـ تفشل هذه الطريقة فى أن تأخذ فى الحسبان التدفقات النقدية التى تتولد بعد فترة الاسترداد. ولتوضيح ذلك سنفترض أن الشركة العربية للأدوية ترغب فى استخدام طريقة فترة الاسترداد لتقييم اقتراحين متنافسين هما : «ص ، ع »حيث تبلغ التكلفة المبدئية لكل منهما ٢٠٠٠٠ جنيه، ويتولد عن الاقتراح «ص» تدفقات نقدية سنوية قدرها ٥٠٠٠ جنيه لمدة ٤ سنوات ، بينما يتولد عن الاقتراح « ع » تدفقات نقدية سنوية قدرها ٤٠٠٠ جنيه لمدة ٧ سنوات . وحيث أن التدفقات النقدية منتظمة لكل من الاقتراحين فإنه يمكن استخدام المعادلة ١٠ ـ ٤ لحساب فترة الاسترداد ، وذلك على النحو التالى:

فترة الاسترداد للاقتراح « ص » = ٢٠٠٠٠ ÷ ٥٠٠٠ = ٤ سنوات

فترة الاسترداد للاقتراح « ع » = ٢٠٠٠٠ ÷ ٤٠٠٠ = ٥ سنوات

يشير تطبيق المعادلة ١٠ ـ ٤ إلى أن الاقتراح «ص» أفضل من الاقتراح « ع »، حيث يمكن فى ظله استرداد التكلفة المبدئية فى أربع سنوات ، بينما ينبغى على المنشأة أن تنتظر لمدة خمس سنوات حتى يمكنها استرداد التكلفة المبدئية للاقتراح « ع ». ولكن هل يعد الاقتراح «ص» جذاباً بالفعل كما تشير بذلك نتائج تطبيق أسلوب فترة الاسترداد ؟ إن قبول الاقتراح «ص» يعنى الموافقة على مشروع استثمارى لا يتحقق من ورائه أى عائد، فمجموع التدفقات النقدية المتوقعة خلال حياة الأصل (٥٠٠٠ جنيه × ٤ سنوات) تعادل تماماً التكلفة المبدئية للاستثمار (٢٠٠٠٠ جنيه)، ومن ثم قد يكون من صالح المنشأة رفضه وقبول الاقتراح « ع » على الرغم من أن فترة الاسترداد أطول . وللتغلب على مشكلة تجاهل التدفقات النقدية المتولدة بعد فترة الاسترداد، يقترح ونقارتنر Weingartner أن يضاف إلى التكلفة المبدئية مبلغ إضافى يمثل الحد الأدنى للعائد الذى تقبله المنشأة على الاستثمار[٢] .

أسلوب ونقارتنر لحساب فترة الاسترداد :

توضح المعادلة ١٠ ـ ٥ كيفية حساب فترة الاسترداد بأسلوب ونقارتنر:

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{\text{ك} + \text{ك} \times \text{م}\,\% \times \text{ن}}{\text{ق}} \qquad (١٠ ـ ٥)$$

حيث «ك» تمثل التكلفة المبدئية للاستثمار، « م » تمثل الحد الأدنى للعائد السنوى المطلوب على الاستثمار ، « ن » تمثل العمر الافتراضى . أما «ق» فتمثل التدفق النقدى السنوى المتوقع الحصول عليه من وراء الاستثمار المقترح.

ولتوضيح كيفية استخدام معادلة ونقارتنر سنفترض أن الشركة العربية للأدوية السابق المشار إليها ، تعتقد فى ضرورة الحصول على عائد يعادل على الأقل تكلفة رأس المال المستخدم فى تمويل الاقتراح الاستثمارى، وأن تكلفة هذه الأموال هى ١٠ ٪ ، والآن سنقوم بتطبيق المعادلة ١٠ ـ ٥ .

---

(٢) أنظر H. Weingartner. Some New Views on The Payback Period And Capital Budgeting Decisions. **Management Science,** 15 (Aug 1969).

$$\text{فترة الاسترداد للاقتراح «ص»} = \frac{\text{٢٠٠٠٠} + \text{٢٠٠٠٠} \times \text{١٠٪} \times \text{٤}}{\text{٥٠٠٠}} = \text{٥,٦ سنة}$$

$$\text{فترة الاسترداد للاقتراح «ع»} = \frac{\text{٢٠٠٠٠} + \text{٢٠٠٠٠} \times \text{١٠٪} \times \text{٧}}{\text{٤٠٠٠}} = \text{٨,٥ سنة}$$

يبدو أن فترة الاسترداد لكل من الاقتراحين قد زادت عما كانت عليه عند تطبيق المعادلة ١٠ ـ ٤ ، وهذا منطقى . ففى المعادلة ١٠ ـ ٤ تتمثل الأموال المراد استردادها فى التكلفة المبدئية للاستثمار، أما فى المعادلة ١٠ ـ ٥ فتتمثل الأموال المراد استردادها فى التكلفة المبدئية للاستثمار إضافة إلى عائد ملائم على الاستثمار . وغنى عن البيان أنه فى حالة كون التدفقات النقدية غير منتظمة ، فإن المعادلة ١٠ ـ ٥ لن تصلح للتطبيق . بمعنى أن يكون حساب فترة الاسترداد، بذات الطريقة التى تم بها إيجاد فترة الاسترداد التقليدية للاقتراح الثانى المشار إليه فى جدول ١٠ ـ ١ . على أن يراعى أن المبلغ المراد استرداده يساوى التكلفة المبدئية ، مضافاً إليه قيمة الربح المطلوب .

وهكذا، يمكن أن نخلص من ذلك إلى أن معادلة ونقارتنر Weingartner تضيف أبعاداً جديدة لطريقة فترة الاسترداد . فلم تعد مزايا هذه الطريقة قاصرة على تحسين مركز المنشأة من ناحية السيولة، بل امتدت مزاياها إلى تحسين مركز المنشأة من ناحية الربحية . وبعبارة أخرى يمكننا القول أن طريقة ونقارتنر تجمع بين مزايا طريقة متوسط معدل العائد، والطريقة التقليدية لحساب فترة الاسترداد . فطبقاً لطريقة متوسط معدل العائد يتم ترتيب الاقتراحات الرأسمالية وفقاً للعائد المتوقع، وفى الطريقة التقليدية لفترة الاسترداد يتم ترتيب الاقتراحات الاستثمارية وفقاً لمساهمتها فى تحسين مركز المنشأة من حيث السيولة، أما فى طريقة ونقارتنر فيتم ترتيب الاقتراحات وفقاً لمساهمتها فى تحسين كل من الربحية والسيولة .

وعلى الرغم من الانتقادات الموجهة إلى طريقة فترة الاسترداد، إلا أنها مازالت شائعة الاستخدام فى تقييم الاقتراحات الاستثمارية. ويقترح ونقارتنر Weingartner استخدامها كخطوة أولى فى عملية التقييم، وذلك لاستبعاد الاقتراحات التى تزيد فترة استردادها عن الحد الذى يمكن أن تقبله المنشأة، على

أن يتم تقييم الاقتراحات الباقية بإحدى طرق التقييم التى تأخذ فى الحسبان نمط وحجم التدفقات النقدية والتى سنعرض لها فى الفصل الحادى عشر .

خلاصــــة

تأتى الميزانية التقديرية الرأسمالية فى مقدمة اهتمامات الإدارة العليا، التى عادة ما تقوم بتحديد إجراءات إعداد تلك الميزانية بما يضمن سلامة اختيار الاقتراحات الاستثمارية المعروضة . وينطوى القرار الاستثمارى على شقين رئيسيين هما تحديد حجم الاستثمارات واختيار الاقتراحات التى سيتم تنفيذها. ويتوقف حجم الاستثمارات على قدرة الإدارة على توفير الأموال ، كما يتوقف على ما إذا كان العائد من وراء الاقتراحات الاستثمارية المتاحة مجزياً أم لا . أما اختيار الاقتراحات التى ستوضع فى حيز التنفيذ فيعتمد على نتائج تقييمها، ومن بين الطرق الشائعة فى التقييم طريقة متوسط معدل العائد، وطريقة فترة الاسترداد. ويعاب على هاتين الطريقتين أنهما تتجاهلان فكرة القيمة الزمنية للنقود، مثل هذا التجاهل لا يضمن اختيار الاقتراحات الاستثمارية التى تضمن تعظيم ثروة الملاك .

تطبيقات الفصل العاشر

١ ـ تواجه منشأة ما اقتراح رأسماليين متعارضين تبلغ تكلفتهما المبدئية ٢٠٠٠٠ جنيه ، ٢٨٠٠٠ جنيه للاقتراح الأول والثانى على التوالى، ويبلغ العمر الافتراضى لكل منهما ٥ سنوات ، ولا توجد قيمة للخردة . وفيما يلى صافى الربح بعد الضريبة لكل من الاقتراحين .

السنة	١	٢	٣	٤	٥
الاقتراح الأول	٥٠٠٠	٥٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠
الاقتراح الثانى	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠

والمطلوب :

(أ) حساب متوسط معدل العائد لكل اقتراح

(ب) أى الاقتراحين ينبغى تنفيذه؟ ولماذا ؟

٢ ـ تفكر إحدى الشركات الصناعية فى الاستثمار فى اقتراحين مستقلين تبلغ التكلفة المبدئية لكل منهما ٤٣٠٠٠ جنيه، كما يبلغ العمر الافتراضى لكل اقتراح ٥ سنوات ، ولا توجد قيمة للخردة، ويتم الإهلاك وفقاً لطريقة القسط الثابت . وفيما يلى صافى التدفق النقدى بعد الضريبة لكل من الاقتراحين .

السنة	١	٢	٣	٤	٥
الاقتراح الأول	١٥٠٠٠	١٥٠٠٠	١٣٠٠٠	١٠٠٠٠	١٢٠٠٠
الاقتراح الثانى	١٣٠٠٠	١٣٠٠٠	١٣٠٠٠	١٣٠٠٠	١٣٠٠٠

والمطلوب :

(أ) حساب متوسط معدل العائد .

(ب) حساب فترة الاسترداد .

(جـ) ما هو القرار الاستثمارى الذى ينبغى اتخاذه بشأن الاقتراحين ، إذا كان الحد الأدنى لمتوسط معدل العائد ٤٥ ٪ ، وأن أقصى فترة استرداد يمكن قبولها هى ٣ سنوات ؟

(د) أى الاقتراحين يسهم بدرجة أكبر فى تعظيم ثروة الملاك ؟ ولماذا ؟

الفصل الحادى عشر

تقييم الاقتراحات الاستثمارية بالطرق التى تعترف بالقيمة الزمنية للنقود

تناولنا فى الفصل العاشر طريقتين من طرق تقييم الاقتراحات الاستثمارية الرأسمالية هما طريقة متوسط معدل العائد وطريقة فترة الاسترداد . ولقد وجهت لهاتين الطريقتين انتقادات عديدة، من أهمها أنهما تتجاهلان فكرة القيمة الزمنية للنقود ، إذ تركزان على حجم التدفق النقدى وتتجاهلان توقيت حدوث ذلك التدفق . وفى هذا الفصل نعرض لطرق أخرى لتقييم الاقتراحات الاستثمارية تتميز عن سابقتها فى أنها تعترف اعترافاً كلياً بفكرة القيمة الزمنية للنقود، التى سبق الإشارة إليها فى الفصل الأول. ذلك أنها تأخذ فى الحسبان توقيت التدفقات النقدية للاقتراحات الاستثمارية. فإذا ما تساوت التدفقات النقدية الكلية المتولدة عن اقتراحين استثماريين، فإن هذا لا يعنى أن الاقتراحين على قدم المساواة إذا ما اختلف نمط التدفق النقدى لكى منها . فالاقتراح الاستثمارى الذى يتولد عنه تدفقات نقدية أكبر فى السنوات الأولى وتدفقات نقدية أقل فى السنوات الأخيرة، يعد أفضل من الاقتراح الاستثمارى الذى يتولد عنه تدفقات نقدية أقل فى السنوات الأولى وتدفقات نقدية أكبر فى السنوات الأخيرة، وذلك بسبب القيمة الزمنية للنقود .

ولكن كيف يمكن أخذ توقيت التدفق النقدى فى الحسبان عند تقييم الاقتراحات الاستثمارية؟ وبعبارة أخرى كيف يمكن تقييم التدفقات النقدية وفقاً لتوقيت حدوثها ؟ تزودنا فكرة القيمة الحالية المستخدمة فى مجال الرياضة المالية، بالإطار الأساسى لتقييم التدفقات النقدية وفقاً لتوقيت حدوثها . فجداول القيمة الحالية تعطى قيمة أكبر للجنيه الذى يتم الحصول عليه فى المستقبل القريب، وقيمة أقل للجنيه الذى يتم الحصول عليه فى المستقبل البعيد، وذلك فى حالة تساوى معدل الخصم المستخدم لحساب القيمة الحالية . وهكذا فإن قيمة التدفق النقدى فى ظل هذه الطرق لا تتوقف فقط على حجم ذلك التدفق، بل تتوقف أيضاً على توقيت حدوثه . ومن أكثر هذه الطرق شيوعاً صافى القيمة الحالية،

ودليل الربحية، ومعدل العائد الداخلى. يضاف إليها طريقة فترة الاسترداد المعدلة . وسوف نعرض لهذه الطرق الأربع كل فى قسم مستقل.

طريقة صافى القيمة الحالية :

تقوم طريقة صافى القيمة الحالية Net Present Value على إيجاد القيمة الحالية للتدفقات النقدية (الداخلة والخارجة) للاقتراح الاستثمارى وفقاً لتوقيت حدوثها، وعلى أساس معدل للخصم يتمثل فى معدل العائد المطلوب على الاستثمار . ويمكن التعبير عن صافى القيمة الحالية بالمعادلة ١١ ــ ١ .

$$\text{ص ق ح} = \sum_{\text{س} = \text{صفر}}^{\text{ن}} \frac{\text{ق}_{\text{س}}}{(\text{١} + \text{م})^{\text{س}}}$$

$$= \sum_{\text{س} = \text{صفر}}^{\text{ن}} \text{ق}_{\text{س}} \left(\frac{\text{١}}{\text{١} + \text{م}}\right)^{\text{س}} \qquad (\text{١١ ــ ١})$$

حيث «ص ق ح» تمثل صافى القيمة الحالية، «ق» تمثل التدفق النقدى الداخل أو الخارج ، «م» تمثل معدل العائد المطلوب على الاستثمار، «ن» تمثل العمر الافتراضى للاقتراح الاستثمارى . أما «س» فتمثل توقيت التدفق النقدى. يقصد بالرمز $\sum_{\text{س} = \text{صفر}}^{\text{ن}}$ أن يقوم المحلل المالى بجعل س = صفر ثم إيجاد قيمة التدفق النقدى الخارج المتمثل فى التكلفة المبدئية للاقتراح الاستثمارى والذى سنرمز له بالرمز «ك»، وهو قيمة حالية بطبيعته، إذ يتحقق قبيل تشغيل المشروع . ثم يقوم بجعل س = ١ ثم إيجاد القيمة الحالية للتدفق النقدى فى السنة الأولى «$\text{ق}_{١}$»، ثم جعل س = ٢ ويقوم بإيجاد القيمة الحالية للتدفق النقدى فى السنة الثانية «$\text{ق}_{٢}$»... وهكذا حتى يصل إلى «ق ن». ثم يقوم بعد ذلك بإضافة جميع القيم الحالية للتدفقات النقدية المتولدة عن الاستثمار .

ومن الممكن إعادة صياغة المعادلة ١١ ــ ١ على النحو الموضح فى المعادلة ١١ ــ ٢ . على أن يراعى أن قيمة «ق» قد تتمثل فى تدفق نقدى داخل أو خارج، وفى الحالة الأخيرة ينبغى أن تكون قيمتها سالبة .

$$ص ق ح = \sum_{س=1}^{ن} ق_س \left(\frac{1}{1+م}\right)^س - ك$$

$$= ق_1 \left(\frac{1}{1+م}\right)^1 + ق_2 \left(\frac{1}{1+م}\right)^2$$

$$+ ... + ق_ن \left(\frac{1}{1+م}\right)^ن - ك \qquad (١١ - ٢)$$

حيث «ك» تمثل التكلفة المبدئية للاقتراح الاستثمارى .

ولكن كيف يتـم تحـديد قيمة معدل الخصم «م» ؟ يمثل معدل الخصم الحـد الأدنى للعائد الذى تقبله المنشأة على الاستثمار المقترح، أى يمثل معدل العائد المطلوب على الاستثمار Required Rate of Return . وطالما أننا نفترض أن جميع الاقتراحات تنطوى على نفس الدرجة من المخاطر، وأنها متماثلة من حيث الخصائص، كما أن درجة المخاطر التى ينطوى عليها كل اقتراح تعادل تماماً درجة المخاطر التى تنطوى عليها الاستثمارات القائمة، فإنه يمكن استخدام معدل واحد للخصم ينطبق على كافة الاقتراحات المعروضة . ومن المتفق عليه استخدام تكلفة الأموال المتاحة للمنشأة Cost of Capital لتمثل الحد الأدنى لمعدل العائد المطلوب على الاستثمار . ولعل استخدام تكلفة الأموال كمعدل للخصم، فى ظل الفروض المشار إليها فى شأن خصائص الاقتراحات الاستثمارية، يتفق مع هدف تعظيم ثروة الملاك. فالاقتراحات التى يتولد عنها عائد يساوى أو يفوق تكلفة الأموال المستخدمة فى تمويلها يتم قبولها، بينما ترفض الاقتراحات التى يتولد عنها عائد يقل عن تلك التكلفة.

تشير المعادلة ١١ ــ ٢ إلى أن صافى القيمة الحالية لاقتراح استثمارى ما، تتمثل فى الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية المتولدة من ذلك الاقتراح وبين التكلفة المبدئية اللازمة لتنفيذه . وهنا تجدر الإشارة إلى أنه عندما يكون صافى القيمة الحالية رقماً موجباً ، فإن هذا يعنى أن معدل العائد الذى سيتولد عن الاقتراح الاستثمارى Expected Rate of Return يفوق معدل العائد المطلوب Required Rate of Return أى يفوق تكلفة الأموال Cost of Capital

المستخدمة فى تمويله. أما إذا كان صافى القيمة الحالية رقماً سالباً، فإن هذا يعنى أن معدل العائد المتوقع يقل عن معدل العائد المطلوب (تكلفة رأس المال). أما عندما يكون صافى القيمة المالية مساويا للصفر، فإن هذا يعنى أن معدل العائد المتوقع يساوى بالتمام والكمال معدل العائد المطلوب.

وعند المفاضلة بين الاقتراحات المتعارضة، فإنه ينبغى أن يتم اختيار الاقتراح الذى يحقق أعلى صافى قيمة حالية موجب. أما فى حالة الاقتراحات المستقلة فينبغى قبول جميع الاقتراحات التى يكون صافى القيمة الحالية لها موجباً أو يساوى صفر، طالما توفرت الموارد المالية اللازمة. أما إذا كانت الموارد المالية محدودة، فينبغى تنفيذ مجموعة الاستثمارات التى تتولد عنها أعلى قيمة موجبة لصافى القيمه الحالية. ولنا عودة لهذه النقطة مرة أخرى، وذلك فى الفصل الخامس عشر عند تناول ترشيد الإنفاق الاستثمارى. وقد يتساءل القارئ عن جدوى قبول الاقتراح الاستثمارى الذى يبلغ صافى قيمته الحالية صفر. يعتبر هذا الاقتراح حدياً، إذ يحقق بالتمام والكمال الحد الأدنى للعائد المطلوب على الاستثمار، وللإدارة بالطبع أن تقبله أو ترفضه على ضوء الاعتبارات غير المالية.

ولتوضيح كيفية إيجاد صافى القيمة الحالية، سوف نعود إلى الاقتراحين الاستثماريين الخاصين بشركة الصناعات العربية، الموضح تدفقاتهما النقدية فى جدول ١٠ - ١. وسوف نفترض فى هذا الصدد أن تكلفة الأموال (معدل الخصم) تبلغ ١٠٪. وسنبدأ أولاً بتقييم الاقتراح الأول :

$$\text{ص ق ح} = ٨٠٠٠ \left(\frac{١}{١+ ١٠\%}\right)^{١} + ٨٠٠٠ \left(\frac{١}{١+ ١٠\%}\right)^{٢}$$

$$+ ٨٠٠٠ \left(\frac{١}{١+ ١٠\%}\right)^{٣} + ٨٠٠٠ \left(\frac{١}{١+ ١٠\%}\right)^{٤} - ٢٤٠٠٠$$

= ٨٠٠٠ (القيمة الحالية لدفعة قدرها جنيه، تستحق فى نهاية السنة الأولى بمعدل خصم ١٠ ٪).

+ ٨٠٠٠ (القيمة الحالية لدفعة قدرها جنيه، تستحق فى نهاية السنة الثانية بمعدل خصم ١٠ ٪) .

+ ٨٠٠٠ (القيمة الحالية لدفعة قدرها جنيه ، تستحق فى نهاية السنة الثالثة بمعدل خصم ١٠٪).

+ ٨٠٠٠ (القيمة الحالية لدفعة قدرها جنيه ، تستحق فى نهاية السنة الرابعة بمعدل خصم ١٠٪).

– ٢٤٠٠٠

ولإيجاد القيمة الحالية لدفعة قدرها جنيه تستحق فى نهاية السنة الأولى بمعدل خصم ١٠ ٪ ، ينبغى أن نستخدم جدول القيمة الحالية رقم ١ ، حيث نبحث فى الصف الأول تحت المعدل المذكور حيث نجد قيمة قدرها ٠,٩٠٩ وبالنسبة للسنة الثانية فإننا نبحث فى الصف الثانى تحت نفس المعدل حيث نجد قيمة قدرها ٨٢٦, ، وهكذا بالنسبة للسنة الثالثة حيث نجد فى الصف الثالث قيمة قدرها ٧٥١, ، وللسنة الرابعة قيمة قدرها ٦٨٣, . وبتوافر هذه القيم يمكن إيجاد صافى القيمة الحالية للاقتراح الاستثمارى المشار إليه، وذلك على النحو التالى :

ص ق ح = ٨٠٠٠ (٩٠٩,) + ٨٠٠٠ (٨٢٦,) + ٨٠٠٠ (٧٥١,)
+ ٨٠٠٠ (٦٨٣,) _ ٢٤٠٠٠,٠ = ١٣٥٢ جنيه

وطالما أن صافى القيمة الحالية رقم موجب، فإن هذا يعنى أن معدل العائد المتوقع على هذا الاستثمار يفوق المعدل المطلوب، والذى يتمثل فى تكلفة رأس المال (١٠ ٪) . وهناك طريقة مختصرة لحساب صافى القيمة الحالية، فى حالة تساوى التدفقات النقدية السنوية، كما هو الحال فى المثال المشار إليه . إذ يمكن استخدام جدول القيمة الحالية رقم ٢ ، الذى يعطى القيمة الحالية لدفعة متساوية قدرها جنيه تدفع سنوياً لمدة أربعة سنوات بمعدل خصم ١٠ ٪ . وما علينا إلا أن نبحث فى الصف الرابع طالما أن التدفق النقدى المتساوى يستمر لمدة ٤ سنوات، وتحت معدل ١٠ ٪ ، لنجد أن الرقم المطلوب هو ٣,١٦٩ . وهذا المبلغ لا يخرج عن كونه مجموع أرقام القيمة الحالية التى سبق استخراجها من جدول القيمة

الحالية رقم ١ (٩٠٩, + ٨٢٦, + ٧٥١, + ٦٨٣,) . وإذا قمنا بتطبيق هذه الطريقة على المثال السابق، فمن المتوقع الوصول إلى نفس النتيجة .

ص ق ح = ٨٠٠٠ (القيمة الحالية لدفعة متساوية قدرها جنيه، تدفع سنوياً لمدة أربع سنوات بمعدل خصم ١٠ ٪) ـ ٢٤٠٠٠ .

ص ق ح = ٨٠٠٠ × ٣,١٦٩ ـ ٢٤٠٠٠ = ١٣٥٢ جنيه

والآن دعنا نفترض وجوذ قيمة للخردة فى نهاية العمر الإنتاجى (نهاية السنة الرابعة) تبلغ قيمتها ٥٠٠ جنيه . فى هذه الحالة سيرتفع حجم صافى القيمة الحالية، تطبيقاً للمعادلة ١١ ـ ٢ .

ص ق ح = ٨٠٠٠ (القيمة الحالية لدفعة متساوية قدرها جنيه، تدفع سنوياً لمدة أربع أعوام بمعدل خصم ١٠ ٪).

+ ٥٠٠ (القيمة الحالية لجنيه واحد يدفع بعد أربع سنوات، بمعدل خصم ١٠ ٪) ـ ٢٤٠٠٠

= ٨٠٠٠ (٣,١٦٩) + ٥٠٠ (٦٨٣,)

− ٢٤٠٠٠ = ١٦٩٤ جنيه .

ولعل القارئ قد لاحظ أننا استخدمنا جدول القيمة الحالية رقم ١ لحساب القيمة الحالية لقيمة الخردة، ويرجع هذا إلى أن ذلك التدفق غير متكرر ويحدث مرة واحدة. والآن ننتقل إلى تقييم الاقتراح الثانى لشركة الصناعات العربية الموضح تدفقاته النقدية بالجدول ١٠ ـ ١ .

ص ق ح = ٨٠٠٠ (٩٠٩,) + ٨٥٠٠ (٨٢٦,)

+ ١٠٠٠٠ (٧٥١,) + ١٢٠٠٠ (٦٨٣,)

− ٢٨٠٠٠ = ١٩٩٩ جنيه

مرة أخرى نجد أن صافى القيمة الحالية للاقتراح الثانى موجب، غير أنه أكثر جاذبية من الاقتراح الأول، إذ أن صافى القيمة الحالية له أكبر (١٩٩٩ جنيه فى مقابل ١٣٥٢ جنيه) . وطالما أن الاقتراحين متعارضين، فينبغى رفض الاقتراح الأول وقبول الاقتراح الثانى .

والآن دعنا نضع فرضاً إضافياً يتمثل فى وجود تدفقات نقدية خارجة خلال العام الثانى تبلغ قيمتها ٩١٠٠ جنيه، مثل هذه التدفقات النقدية الخارجة ينبغى أن تطرح من التدفقات النقدية الداخلة (٨٥٠٠ جنيه) فى ذات السنة، ليكون الرصيد سالباً بقيمة قدرها ٥٠٠ .

ص ق ح = ٨٠٠٠ (٫٩٠٩) ـ ٦٠٠ (٫٨٢٦)

+ ١٠٠٠٠ (٫٧٥١)

+ ١٢٠٠٠ (٫٦٨٣) ـ ٢٨٠٠٠

= ٥٣٥٢ جنيه .

وطالما أن صافى القيمة الحالية رقماً سالباً فينبغى رفض الاقتراح الثانى وقبول الاقتراح الأول .

اختبار طريقة صافى القيمة الحالية :

هل يمكن الاعتماد على طريقة صافى القيمة الحالية فى تقييم الاقتراحات الاستثمارية؟ بمعنى آخر هل تعتبر طريقة صافى القيمة الحالية طريقة صحيحة للتقييم؟ إن سلامة أى طريقة للتقييم تعتمد على ما إذا كانت هذه الطريقة تعكس آثار الاقتراح الاستثمارى على ثروة الملاك الحاليين أم لا . فإذا وجدت علاقة مباشرة وطردية بين صافى القيمة الحالية وبين الزيادة فى ثروة الملاك، فإن هذا يعنى إمكانية الاعتماد عليها كأساس لتقييم الاقتراحات الاستثمارية، أما إذا غابت تلك العلاقة فعلينا أن نبحث عن طريقة أخرى لتقييم الاقتراحات المعروضة .

والآن دعنا نفترض أن شركة للسجاد ترغب فى تقييم اقتراح استثمارى تبلغ تكلفته المبدئية «ك» . وتفكر المنشأة فى تمويل الاقتراح المذكور، باحتجاز جزء من الأرباح المتولدة . هذا يعنى أن تنفيذ الاقتراح الاستثمارى يعنى حرمان الملاك من الجزء من الأرباح الذى سيستخدم فى تمويل الاقتراح . غير أنهم قد لا يمانعون فى ذلك، إذا كان تنفيذ الاقتراح من شأنه أن يؤدى إلى حصولهم مستقبلاً على مكاسب، تفوق قيمتها الحالية قيمة المبلغ المقتطع من نصيبهم فى

الأرباح لغرض تمويل الاقتراح . ويمثل الفرق ما يضيفه الاقتراح إلى ثرواتهم . ويمكن وضع تلك العلاقة فى المعادلة ١١ – ٣ .

التغير فى ثروة الملاك = القيمة الحالية للمكاسب – الأرباح المحتجزة لغرض تمويل الاقتراح (١١ – ٣)

ونظراً لأن الأرباح المحتجزة هى لغرض تمويل الاقتراح الاستثمارى، فإن من المتوقع أن تعادل قيمتها قيمة التكلفة المبدئية أى قيمة «ك» فى المعادلة ١١ –٢ . وعليه فإنه يمكن إعادة صياغة المعادلة ١١ – ٣ لتظهر على النحو التالى :

التغير فى ثروة الملاك = القيمة الحالية للمكاسب – ك (١١ – ٣أ)

أما المكاسب المتولدة عن الاقتراح فلا تخرج عن كونها التدفقات النقدية الداخلة، التى سوف تتولد خلال العمر الافتراضى للاقتراح، والتى رمزنا لها فى المعادلة ١١ – ٢ بالرمز «$ق_ى$» ، والتى تستمر حتى الزمن «ن» أى نهاية العمر الافتراضى للاقتراح ($ق_١$، $ق_٢$ ... $ق_ن$). ولإيجاد القيمة الحالية لتلك التدفقات ينبغى خصمها بالقيمة $\left(\frac{١}{١ + م}\right)^{س}$. وبالتعويض فى المعادلة ١٠ – ٣أ نصل إلى المعادلة ١١ – ٣ ب .

$$\text{التغير فى ثروة الملاك} = ق_١ \left(\frac{١}{١ + م}\right)^{١} + ق_٢ \left(\frac{١}{١ + م}\right)^{٢} + \dots$$

$$+ ق_ن \left(\frac{١}{١ + م}\right)^{ن} - ك \qquad (١١ - ٣ ب)$$

ولما كان الطرف الأيسر فى المعادلة ١١ – ٣ ب، يساوى تماماً الطرف الأيسر فى معادلة صافى القيمة الحالية أى المعادلة ١١ – ٢، فإن الطرف الأيمن للمعادلتين لابد وأن يكون متساوياً، بما يؤكد أن صافى القيمة الحالية للاقتراح الاستثمارى، يساوى بالتمام والكمال ما يضيفه الإقتراح إلى ثروة الملاك .

التغير فى ثروة الملاك = صافى القيمة الحالية

افترضنا فى المثال السابق أن الاقتراح الاستثمارى قد تم تمويله بالكامل من أموال الملاك (حقوق الملكية الممثلة فى الأرباح المحتجزة) . والآن سنعرض لمثال آخر ، نفترض فيه تمويل الاقتراح الاستثمارى عن طريق خليط من الاقتراض (إصدار سندات جديدة) وحقوق الملكية (إصدار أسهم جديدة) . فإذا ترتب على الاقتراض زيادة فى ثروة الملاك القدامى (الذين تمثلهم إدارة المنشأة التى قررت تنفيذ الاقتراح) بنفس مقدار صافى القيمة الحالية، فإن هذا يعنى أن طريقة صافى القيمة الحالية تعد ملائمة لتقييم الاقتراحات الاستثمارية. أما إذا لم يتحقق ذلك، فينبغى البحث عن طريقة أخرى تضمن إعطاء تفضيل أكبر للاقتراحات التى تسهم بدرجة أكبر فى تعظيم ثروة الملاك، وتفضيل أقل للاقتراحات التى تسهم بدرجة أقل فى تعظيم تلك الثروة . وقبل أن نتعرض للمثال المشار إليه سوف نحاول إيجاد العلاقة الرياضية بين ثروة الملاك وبين صافى القيمة الحالية، وذلك وفقاً للافتراضات الآتية :

ك = الاستثمار المبدئى .

س = القيمة السوقية للأسهم القديمة على فرض تنفيذ الاقتراح الاستثمارى .

س* = القيمة السوقية للأسهم القديمة على فرض عدم تنفيذ الاقتراح الاستثمارى.

د = القيمة السوقية للسندات القديمة على فرض تنفيذ الاقتراح الاستثمارى

د * = القيمة السوقية للسندات القديمة على فرض عدم تنفيذ الاقتراح الاستثمارى

س** = القيمة السوقية للأسهم الجديدة المباعة بغرض تنفيذ الاقتراح الاستثمارى (قيمة المتحصل من بيع الأسهم الجديدة) .

د ** = القيمة السوقية للسندات الجديدة المباعة بغرض تنفيذ الاقتراح الاستثمارى (قيمة المتحصل من بيع السندات الجديدة) .

ش = القيمة السوقية للمنشأة على فرض تنفيذ الاقتراح الاستثمارى،

أى القيمة السوقية للأسهم والسندات القديمة والجديدة المكونة لهيكل رأس المال.

ش* = القيمة السوقية للمنشأة على فرض عدم تنفيذ الاقتراح الاستثمارى، أى القيمة السوقية للأسهم والسندات القديمة المكونة لهيكل رأس المال[1]

وعلى ضوء هذه الفروض يمكن الوصول إلى السلسلة الآتية من المعادلات:

ك = س** + د** (١)

ش = س + س** + د + د** (٢)

أى أن :

س = ش - س** - د - د** (٣)

ولما كانت

ش* = س* + د* (٤)

فإن :

س* = ش* - د* (٥)

ولما كان :

التغير فى ثروة الملاك القدامى = س - س* (٦)

وبالتعويض عن «س ، س*» بقيمتها التى تظهر فى المعادلتين رقم ٣، ورقم ٥، فإننا نحصل على المعادلة رقم ٧ :

س - س* = (ش - س** - د - د**) - (ش* - د*)

---

(١) ينبغى أن يلاحظ القارئ أن «ش ، ش*» يمثلان القيمة الحالية للمنشأة. فإذا افترضنا أن الألة سوف يتم شراؤها وتشغيلها فى ١ / ١ / ٢٠٠٣ مثلاً فإن تقييم السوق لأسهم وسندات المنشأة، فى ذلك التاريخ سوف يعادل «ش» ، أما إذا قررت المنشأة عدم شراء الآلة فإن تقييم السوق لأسهم وسندات المنشأة فى ١ / ١ / ٢٠٠٣ سوف يعادل «ش*».

= ش – س** – د – د** – ش* + د*   (٧)

وبإعادة ترتيب المعادلة رقم ٧ فإننا نحصل على المعادلة رقم ٨ :

س – س* = ش – ش* – س** – د + د* – د**

= (ش – ش*) – (س** + د**) – (د – د*)   (٨)

تشير المعادلة رقم ٨ إلى أن التغير فى ثروة الملاك القدامى (س – س*) يتمثل فى القيمة الحالية للتغير فى قيمة المنشأة ككل (ش – ش*) مطروحاً منها كل من متحصلات بيع الأسهم والسندات الجديدة (س** ، د**) التى تم بيعها لمستثمرين ودائنين جدد ، ومطروحاً منها أيضاً الزيادة فى القيمة السوقية للسندات القديمة (د – د *) الناجمة عن تنفيذ الاقتراح الاستثمارى. غير أن قيمة (د – د*) تساوى صفر[٢]، لذا فإن التغير فى ثروة الملاك القدامى سوف يصبح:

س – س* = (ش – ش*) – (س** + د**)   (٩)

وكما يبدو فإن المعادلة رقم ٩ تزودنا بالقدر من التغير فى قيمة المنشأة الذى يعود فقط على الملاك القدامى، حيث أننا طرحنا من التغير فى قيمة المنشأة ككل (ش – ش*) ، ما يخص الملاك الجدد والدائنين الجدد (س** + د**).

ويمكن النظر إلى المعادلة رقم ٩ بطريقة أخرى . فالتغير فى قيمة المنشأة (ش – ش*) مصدره تنفيذ الاقتراح الاستثمارى ، أى يرجع أساساً إلى المكاسب المتولدة عن الاستثمار الجديد ، والتى تقاس بالقيمة الحالية للتدفقات النقدية لذلك الاستثمار . كما أن القيمة (س** + د**) ما هى إلا الأموال المستثمرة فى الاقتراح والتى تعادل التكلفة المبدئية له (ك) . وهذا يعنى أن التغير فى ثروة الملاك القدامى يتمثل فى :

---

(٢) يعنى هذا الافتراض أن الاستثمار الجديد يترتب عليه زيادة فى القيمة السوقية للأسهم القديمة (مستحقات الملاك)، ولا يترتب عليه زيادة فى القيمة السوقية للسندات القديمة (مستحقات الدائنين) . فقيمة تلك السندات على فرض تنفيذ الاقتراح الاستثمارى أى القيمة «د» لن تزيد عن القيمة التى كانت عليها إذا لم يتم تنفيذه أى القيمة « د* » . لذا فإن قيمة «د – د*» سوف تساوى صفراً . وهذا الافتراض مقبول من وجهة النظر الأكاديمية والعملية انظر فى ذلك.
L. Schall and C. Haley, op.cit., pp. 256 - 259. And C. Haley and L. Schall. The Theory of Financial Decisions. N.Y.: McGrew - Hill, 1979, pp. 306 - 307.

$$س - س^{*} = \text{القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتولدة عن الاقتراح} - \text{تكلفة تنفيذ الاقتراح}$$

$$س - س^{*} = \frac{ق_1}{(1 + م)} + \frac{ق_2}{(1 + م)^2} + ... + \frac{ق_ن}{(1 + م)^ن} - ك \qquad (10)$$

ولما كان الطرف الأيمن يمثل التغير في ثروة الملاك نتيجة لتنفيذ الاقتراح الاستثماري ، وأن الطرف الأيسر لا يخرج عن كونه صافي القيمة الحالية كما تشير المعادلة ١١ ـ ٢ ، فإنه يسهل على القارئ أن يستنتج أن :

التغير في ثروة الملاك = صافي القيمة الحالية المتولدة عن الاقتراح

وهذا يعني أن طريقة صافي القيمة الحالية هي طريقة صحيحة لتقييم الاقتراحات الاستثمارية، بصرف النظر عن الكيفية التي تم بها تمويل تلك الاقتراحات. فصافي القيمة الحالية يساوي تماماً مقدار التغير في ثروة الملاك.

ولعل المثال التالي يلقي مزيداً من الضوء على الاستنتاج الذي توصلنا إليه بشأن طريقة صافي القيمة الحالية . دعنا نفترض أن إحدى المنشآت الصناعية تفكر في شراء آلة جديدة تبلغ تكلفتها المبدئية ١٠٠٠٠ جنيه، يتم تمويلها من حصيلة إصدار أسهم جديدة ($س^{**}$) قيمتها ٤٠٠٠ جنيه، وسندات جديدة ($د^{**}$) قيمتها ٦٠٠٠ جنيه . وتبلغ القيمة السوقية لأسهم الملاك القدامى ٥٠٠٠٠٠ جنيه، والقيمة السوقية لسندات الدائنين القدامى ٤٠٠٠٠٠ جنيه وذلك قبل شراء الآلة، وهو ما يمثل «$س^{*}$ ، $د^{*}$»على التوالي . وعليه فإن «$ش^{*}$» تعادل ٩٠٠٠٠٠ جنيه . ومن المتوقع أن ترتفع قيمة المنشأة بعد شراء وتشغيل الآلة (ش) لتصبح ٩١٥٠٠٠ جنيه ، وهو ما يكشف عنه جدول ١١ ـ ١ .

ولعل القارئ يدرك أن كافة المعلومات الواردة في العمود الثاني ، وكذا المعلومات الواردة في الصف الثالث (قيمة الأسهم الجديدة) والرابع (قيمة السندات الجديدة) والسابع (القيمة السوقية للمنشأة) في العمود الثالث هي أرقام سبق افتراضها . أما بالنسبة للقيمة السوقية للسندات القديمة والجديدة الواردة في

جدول ١١ - ١

تقدير التغير فى ثروة الملاك نتيجة لشراء الآلة

	فى حالة عدم شراء الآلة	فى حالة شراء الآلة
١ ـ قيمة الأسهم القديمة	٥٠٠٠٠٠	٥٠٥٠٠٠ (٥ ـ ٣)
٢ ـ قيمة السندات القديمة	٤٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠ لا تتغير
٣ ـ قيمة الأسهم الجديدة	ـ	٤٠٠٠ فرضاً
٤ ـ قيمة السندات الجديدة	ـ	٦٠٠٠ فرضاً
٥ ـ قيمة الأسهم القديمة والجديدة (١ + ٣)	٥٠٠٠٠٠	٥٠٩٠٠٠ (٧ ـ ٦)
٦ ـ قيمة السندات القديمة والجديدة (٢ + ٤)	٤٠٠٠٠٠	٤٠٦٠٠٠ (٢ + ٤)
٧ ـ قيمة المنشأة (٥ + ٦)	٩٠٠٠٠٠	٩١٥٠٠٠ فرضاً

الصف السادس من العمود الثالث (٤٠٦٠٠٠ جنيه) فهى تمثل القيمة السوقية للسندات القديمة فى حالة عدم شراء الآلة (٤٠٠٠٠٠ جنيه) ، مضافاً إليها قيمة السندات الجديدة (٦٠٠٠ جنيه) التى سوف تستخدم جزءاً من التكلفة المبدئية اللازمة لشراء الآلة .

وحيث أن القيمة السوقية للمنشأة فى حالة شراء الآلة والتى تبلغ ٩١٥٠٠٠ جنيه، تتمثل فى القيمة السوقية للسندات القديمة والجديدة مضافاً إليها القيمة السوقية للأسهم القديمة والجديدة، وأن القيمة السوقية للسندات القديمة والجديدة تبلغ ٤٠٦٠٠٠ جنيه، فإن الفرق سوف يمثل بالطبع القيمة السوقية للأسهم القديمة والجديدة، أى ٥٠٩٠٠٠ جنيه كما يظهر فى الصف الخامس من العمود الثالث . وبطرح القيمة السوقية للأسهم الجديدة الواردة فى الصف الثالث (٤٠٠٠ جنيه) من القيمة السوقية للأسهم القديمة والجديدة الوارد فى الصف الخامس (٥٠٩٠٠٠ جنيه) تتحدد القيمة السوقية للأسهم القديمة فى حالة شراء الآلة والتى تبلغ ٥٠٥٠٠٠ جنيه، وهو ما يظهر فى الصف الأول من العمود الثالث .

والآن سوف نحاول أن نثبت أن الزيادة المتوقعة فى ثروة الملاك القدامى، تعادل تماماً صافى القيمة الحالية الناجم عن شراء الآلة، وسوف نعتمد فى ذلك على جدول ١١ ـ ١ . يمكن قياس التغير فى ثروة الملاك القدامى بالفرق بين قيمة الأسهم التى يمتلكها هؤلاء الملاك على فرض شراء الآلة وقيمتها على فرض عدم شراء الآلة .

س ـ س* = ٥٠٥٠٠٠ ـ ٥٠٠٠٠٠ = ٥٠٠٠ جنيه

وهذا يعنى أن قرار شراء الآلة سوف يترتب عليه زيادة فى ثروة الملاك القدامى بمبلغ ٥٠٠٠ جنيه. كذلك يمكن قياس التغير فى قيمة المنشأة نتيجة لشراء الآلة، إذ يتمثل فى الفرق بين قيمة المنشأة على فرض شراء الآلة وقيمتها على فرض عدم شراء الآلة، وذلك على النحو التالى :

ش ـ ش* = ٩١٥٠٠٠ ـ ٩٠٠٠٠٠ = ١٥٠٠٠ جنيه

هذا يعنى أن قرار شراء الآلة سيترتب عليه زيادة فى القيمة السوقية للمنشأة بمقدار ١٥٠٠٠ جنيه، ولما كانت هذه الزيادة هى نتاج لقرار شراء الآلة، فإنها لا تخرج عن كونها القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة التى يتوقع أن تتولد عن شراء الآلة. غير أن هذه التدفقات المتولدة ليست بدون تكلفة، إذ توجد تكلفة شراء الآلة التى ولدت تلك التدفقات، والتى تساوى مجموع متحصلات بيع الأسهم والسندات الجديدة (١٠٠٠٠ جنيه) . وبناء عليه فإن الزيادة الصافية فى قيمة المنشأة سوف تتحدد بالمعادلة رقم ١١ .

الزيادة الصافية فى قيمة المنشأة =

القيمة الحالية للتدفقات المتولدة ـ تكلفة شراء الآلة= صافى القيمة الحالية

(ش ـ ش*) ـ (س** + د **) = صافى القيمة الحالية (١١)

١٥٠٠٠ ـ ١٠٠٠٠ = ٥٠٠٠ جنيه

وبناء عليه فإن التغير فى ثروة الملاك (س ـ س*) يعادل تماماً صافى القيمة الحالية المتولدة عن شراء الآلة والموضح قيمته بالمعادلة رقم ١١ . هذا يعنى مرة أخرى أن طريقة صافى القيمة الحالية طريقة صحيحة لتقييم الاقتراحات الاستثمارية .

ق ح (الاقتراح الثانى) = ٨٠٠٠ (٫٩٠٩) + ٨٥٠٠ (٫٨٢٦)

+ ١٠٠٠٠ (٫٧٥١) + ١٢٠٠٠ (٫٦٨٣) = ٢٩٩٩٩

دليل الربحية = $\frac{٢٩٩٩٩}{٢٨٠٠٠}$ = ١٫٠٧ جنيه

تشير هذه النتائج إلى أن المنشأة يمكنها الحصول على تدفقات نقدية قدرها ١٠٦ قرش عن كل جنيه يستثمر فى التكلفة المبدئية للاقتراح الأول، ١٠٧ قرش عن كل جنيه مستثمر فى التكلفة المبدئية للاقتراح الثانى . وعلى الرغم من الاقتراحين يحققان نتائج تفوق الحد الأدنى المطلوب Cut - off Point حيث يزيد دليل الربحية لكل منهما عن الواحد الصحيح، إلا أن الاقتراح الثانى يعد أكثر جاذبية من الاقتراح الأول. وهو نفس القرار الذى سبق التوصل إليه باستخدام طريقة صافى القيمة الحالية .

اختبار طريقة دليل الربحية :

يعطى المثال سالف الذكر انطباعاً بأن طريقة صافى القيمة الحالية وطريقة دليل الربحية يعطيان نفس النتائج، وهذا قد لا يكون صحيحاً على الدوام. وللتدليل على ذلك سنفترض أن شركة الزيوت العربية فى مرحلة المفاضلة بين ثلاثة اقتراحات استثمارية، حيث يبلغ العمر الافتراضى لكل منها عام واحد، ويتطلب الاقتراح الأول استثمار مبدئى قدره ٦٠٠٠ جنيه ويتولد عنه تدفق نقدى قدره ٩٩٠٠ جنيه، بينما يتطلب الاقتراح الثانى استثمار مبدئى قدره ٥٠٠٠ جنيه ويتولد عنه تدفق نقدى قدره ٨٤٧٠ جنيهاً . أما الاقتراح الثالث فيتطلب أيضاً استثمار مبدئى قدره ٥٠٠٠ جنيه ويتولد عنه تدفق نقدى قدره ٨٥٨٠ جنيه. وتعتقد المنشأة أن معدل عائد مطلوب قدره ١٠٪ يعد مناسباً على هذا الاستثمار. ويوضح جدول ١١ ـ ٢ مقارنة لصافى القيمة الحالية ودليل الربحية للاقتراحات الثلاثة المشار إليها .

فى حالة كون الاقتراحات الثلاثة مستقلة وتتوافر للمنشأة موارد مالية كافية، حينئذ لن تكون هناك أى مشكلة، إذ سيتم قبولها وتنفيذها جميعاً بصرف النظر عن طريقة التقييم المستخدمة. ذلك أن الاقتراحات الثلاثة يتولد عن كل منها

دليل الربحية :

يطلق على دليل الربحية Profitability Index (PI) نسبة المكاسب إلى التكاليف Benefits - Cost Ratio ويزودنا دليل الربحية بالقيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية (المكاسب) لكل جنيه مستثمر فى الاقتراح الاستثمارى، ويتم حسابه باستخدام المعادلة ١١ ـ ٥ .

$$\text{دليل الربحية} = \frac{\text{ق ح}}{\text{ك}} \qquad (١١ - ٥)$$

حيث أن :

$$\text{ق ح} = \text{ق}_{١} \left(\frac{١}{١ + م}\right)^{١} + \text{ق}_{٢} \left(\frac{١}{١ + م}\right)^{٢} + ... + \text{ق}_{ن} \left(\frac{١}{١ + م}\right)^{ن}$$

ومن الواضح أن مكونات معادلة دليل الربحية تشبه تماماً مكونات معادلة صافى القيمة الحالية، غير أن العلاقة بين هذه المكونات تختلف . فدليل الربحية يتمثل فى خارج قسمة القيمة الحالية للتدفقات النقدية على التكلفة المبدئية للاستثمار، أما صافى القيمة الحالية فيتمثل فى الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية والتكلفة المبدئية . ومن غير المتوقع بالطبع أن يقبل اقتراح استثمارى يقل دليل ربحيته عن الواحد الصحيح، لأن هذا يعنى أن القيمة الحالية المتولدة عن الاقتراح تقل عن تكلفته المبدئية. وبصفة عامة كلما زاد دليل الربحية، زادت جاذبية الاقتراح الاستثمارى. ولتوضيح كيفية حساب دليل الربحية سوف نقوم بتطبيق المعادلة ١١ ـ ٥ على الاقتراحين المعروضين على شركة الصناعات العربية، الموضح تدفقاتها النقدية فى جدول ١٠ ـ ١ الذى سبق الإشارة إليه فى الفصل العاشر .

$$\text{ق ح (الاقتراح الأول)} = ٨٠٠٠ \times ٣,١٦٩ = ٢٥٣٥٢ \text{ جنيه}$$

$$\text{دليل الربحية} = \frac{٢٥٣٥٢}{٢٤٠٠٠} = ١,٠٦ \text{ جنيه}$$

جدول ١١ - ٢
صافى القيمة الحالية ودليل الربحية
للاقتراحات الثلاثة لشركة الزيوت العربية

	الاقتراح الأول	الاقتراح الثانى	الاقتراح الثالث
القيمة الحالية للتدفقات النقدية	٩٠٠٠	٧٧٠٠	٧٨٠٠
التكلفة المبدئية	٦٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠
صافى القيمة الحالية	٣٠٠٠	٢٧٠٠	٢٨٠٠
دليل الربحيـــة	١,٥	١,٥٤	١,٥٦

صافى قيمة حالية موجب، كما أن دليل الربحية لكل اقتراح يزيد عن الواحد الصحيح . أما إذا كانت الاقتراحات الثلاثة متعارضة فإن متخذ القرار سوف يواجه بمشكلة نتيجة لتعارض نتائج الطريقتين . فاستخدام صافى القيمة الحالية يعنى قبول الاقتراح الأول ورفض الاقتراحين الآخرين، أما استخدام دليل الربحية فيعنى قبول الاقتراح الثالث ورفض الاقتراحين الآخرين . وسوف يواجه متخذ القرار بنفس المشكلة إذا كانت الاقتراحات الثلاثة مستقلة، لكن لا يتوافر للمنشأة سوى موارد مالية تكفى لتمويل اقتراح أو اقتراحين منها .

ولما كان هدف المنشأة هو تعظيم ثروة الملاك، وأن صافى القيمة الحالية يساوى تماما ما يضيفه الاقتراح الاستثمارى إلى تلك الثروة، كما سبق أن أوضحنا فى القسم الأول من هذا الفصل، فإن التعارض لابد وأن يحسم لصالح أسلوب صافى القيمة الحالية. ومع هذا يظل هناك تساؤلين رئيسيين: التساؤل الأول عن أسباب التعارض بين الطريقتين وكيفية التغلب عليها، أما التساؤل الثانى فيتعلق بكيفية المفاضلة بينهما .

أسباب التعارض وكيفية التغلب عليها :

من المعتقد أن السبب الرئيســى للتعارض بين الطريقتين يرجع إلى التباين فى التكلفة المبدئية للاقتراحات الاستثمارية. لذا يصبح من الممكن حسم ذلك التعارض ببناء القرار على ناتج حساب دليل الربحية للفرق بين التكلفة

المبدئية للاقتراحين، أو ما يمكن إن نطلق عليه بديل الربحية المعدل [٣]. وتوضح المعادلة ١١ ـ ٦ الطريقة المقترحة .

$$\text{دليل الربحية المعدل} = \frac{\text{ق ح} - \text{ق ح}^*}{\text{ك} - \text{ك}^*} \quad (١١ـ٦)$$

حيث «ق ح ـ ق ح*» تمثل الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات النقدى للاقتراح ذات التكلفة المبدئية الأكبر ، والقيمة الحالية للتدفقات النقدية للاقتراح ذات التكلفة المبدئية الأقل. أما « ك ـ ك*» فتمثل الفرق بين التكلفة المبدئية للاقتراحين .

تزودنا المعادلة ١١ ـ ٦ بالقيمة الحالية للتدفقات النقدية لكل جنيه من الفرق بين التكلفة المبدئية للاقتراح ذات التكلفة الأكبر والاقتراح ذى التكلفة الأقل . ويكون الاقتراح ذات التكلفة المبدئية الأكبر أكثر جاذبية، إذ كان دليل الربحية لفرق التكلفة يساوى أو يزيد عن الواحد الصحيح. والآن سوف نقوم بتطبيق المعادلة المذكورة على الاقتراحات الثلاثة المعروضة على شركة الزيوت ، على فرض أنها اقتراحات متعارضة .

$$\text{دليل الربحية المعدل} = \frac{٩٠٠٠ - ٧٨٠٠}{٦٠٠٠ - ٥٠٠٠} = \frac{١٢٠٠}{١٠٠٠} = ١,٢ \text{ جنيه}$$

أى أن الاستثمار فى الاقتراح ذات التكلفة المبدئية الأكبر (الاقتراح الأول) يترتب عليه تدفقات نقدية قيمتها الحالية ١٢٠ قرشاً ، وذلك عن كل جنيه من الفرق بين التكلفة المبدئية لهذا الاقتراح وبين التكلفة المبدئية للاقتراح الأقل تكلفة (الاقتراح الثالث) . وطالما أن دليل الربحية المعدل يفوق الواحد الصحيح، فإن هذا يعنى أن المنشأة تكون مخطئة لو قررت الاستثمار فى الاقتراح الثالث، بحجة أن دليل ربحيته (١,٥٦ جنيه) يفوق دليل الربحية للاقتراح الأول (١,٥ جنيه) . فاختيار الاقتراح الثالث يحرم المنشأة من فرصة استثمار ١٠٠٠ جنيه

(٣) لقد حذونا فى ذلك حذو هلى وشول Haley and Schall فى معالجتهما للتعارض بين طريقة صافى القيمة الحالية وطريقة معدل العائد الداخلى، كما سنوضح فيما بعد .

إضافية (الفرق بين التكلفة المبدئية للاقتراحين الأول والثالث) يتوقع أن يتولد عنها مكاسب قيمتها الحالية ١,٢ جنيه ، وذلك عن كل جنيه من ذلك الاستثمار الإضافى . وهكذا ننتهى إلى قبول الاقتراح الأول ورفض الاقتراح الثالث، وهو ما يتفق مع القرار الذى أوصت به طريقة صافى القيمة الحالية، أى لم يعد هناك تعارض بين الأسلوبين .

والآن دعنا نفترض أن الاقتراحات الثلاثة مستقلة غير أن المنشأة لا يتوفر لديها سوى قدر من الموارد المالية يكفى لتمويل اقتراحين فقط . مرة أخرى يظهر التعارض بين الأسلوبين . فأسلوب صافى القيمة الحالية يوصى بتنفيذ الاقتراحين الأول والثالث، بينما يوصى أسلوب دليل الربحية بتنفيذ الاقتراحين الثانى والثالث، أى أن الأسلوبين يتفقان بشأن الاقتراح الثالث ولكنهما يختلفان بشأن الاقتراحين الأول والثانى . ولحسم الخلاف يتم حساب دليل الربحية للفرق بين التكلفة المبدئية للاقتراحين، أو ما سمى بدليل الربحية المعدل. وذلك كما يلى :

$$\text{دليل الربحية المعدل} = \frac{٩٠٠٠ - ٧٧٠٠}{٦٠٠٠ - ٥٠٠٠} = ١,٣$$

وعلى غرار ما سبق ذكره ، فإن قبول الاقتراح الثانى ورفض الاقتراح الأول يعنى حرمان المنشأة من فرصة استثمار ١٠٠٠ جنيه إضافية (الفرق بين التكلفة المبدئية للاقتراحين الأول والثانى) يتوقع أن يتولد عنها مكاسب قيمتها الحالية ١,٣ جنيه، وذلك عن كل جنيه من ذلك الاستثمار الإضافى . بعبارة أخرى ينبغى تفضيل الاقتراح الأول على الاقتراح الثانى، أى ينبغى أن يتم اختيار الاقتراحين المستقلين الأول والثالث، وهو ما يتفق تماماً مع القرار الذى أوصت به طريقة صافى القيمة الحالية.

المفاضلة بين الأسلوبين :

هناك سببان رئيسيان لتفضيل صافى القيمة الحالية على أسلوب دليل الربحية وهما :

١ ـ يفشل أسلوب دليل الربحية فى بعض الأحيان، فى إعطاء القرار

الاستثمارى الصحيح. فمثلاً قبول الاقتراح الثالث ورفض الاقتراح الأول على أساس أن دليل الربحية للاقتراح الثالث أكبر يعد قراراً خاطئاً. ذلك أنه يعنى حرمان المنشأة من فرصة استثمار مبلغ إضافى يتولد عنه مكاسب قيمتها الحالية تفوق فى حجمها المبلغ الإضافى المستثمر، وهو ما يترك أثراً عكسياً على ثروة الملاك . حقاً أن الأسلوب المعدل لطريقة دليل الربحية يضمن اختيار أفضل الاقتراحات الاستثمارية ، شأنه فى ذلك شأن أسلوب صافى القيمة الحالية، ولكن لماذا نستخدم هذا الأسلوب المعدل والمطول، إذا كان أسلوب صافى القيمة الحالية يحقق نفس الغرض ؟

٢ ـ على عكس طريقة صافى القيمة الحالية تفشل طريقة دليل الربحية فى أن تزودنا مباشرة بمقدار الزيادة فى ثروة الملاك بالجنيهات . فكبر أو صغر دليل الربحية لا يعنى كبر أو صغر المبلغ المضاف إلى ثروة الملاك نتيجة لقبول الاقتراح الاستثمارى .

طريقة معدل العائد الداخلى :

تهدف طريقة معدل العائد الداخلى Internal Rate of Return إلى قياس معدل العائد الذى يتوقع أن يحققه الاقتراح الاستثمارى Expected Rate of Return . ويمكن تعريف معدل العائد الداخلى بأنه المعدل الذى تتساوى عنده التكلفة المبدئية للاقتراح، مع القيمة الحالية لصافى التدفقات النقدية المتوقع تولده عنه . ويتم حساب معدل العائد الداخلى باستخدام المعادلة ١١ ـ ٧ .

$$\sum_{\text{س} = \text{صفر}}^{\text{ن}} \left(\frac{\text{ق}_{\text{س}}}{(1 + \text{م})^{\text{س}}} \right) = \text{صفر} \qquad (١١ ـ ٧)$$

أو

$$\sum_{\text{س} = 1}^{\text{ن}} \left(\frac{\text{ق}_{\text{س}}}{(1 + \text{م})^{\text{س}}} \right) - \text{ك} = \text{صفر} \qquad (١١ ـ ٧أ)$$

أو

$$\text{ق}_1 \left(\frac{1}{1 + \text{م}} \right)^1 + \dots + \text{ق}_{\text{ن}} \left(\frac{1}{1 + \text{م}} \right)^{\text{ن}} = \text{ك} \qquad (١١ـ٧ب)$$

وتعبر (مْ̂) هى المجهول الوحيد فى المعادلة، وهى تمثل معدل العائد المتوقع على الاستثمار المقترح، أى المعدل الذى إذا خصمت على أساسه التدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى (ق١ ، ق٢ ،... قن) فإن القيمة الحالية للتدفقات المخصومة سوف تعادل التكلفة المبدئية . بعبارة أكثر يسرا، يجيب معدل العائد الداخلى عن التساؤل بشأن معدل العائد الذى يتوقع تحقيقه من اقتراح استثمارى تبلغ تكلفته «ك»، ويتولد عنه تدفقات نقدية دورية قدرها (ق١ ، ق٢ ،... قن) .

إن تقدير معدل العائد الداخلى (مْ̂) والذى يتمثل فى معدل العائد المتوقع على الاستثمار Expected Rate of Return لا يعنى شيئاً بذاته، إذ ينبغى مقارنته بمعدل العائد الذى تقبله المنشأة أى معدل العائد المطلوب على الاستثمار Required Rate of Return والذى يتمثل فى تكلفة الأموال المستخدمة فى تمويل الاقتراح الاستثمارى المعروض Cost of Capital . وفى حالة الاقتراحات المستقلة فإن المنشأة التى تتوافر لها موارد مالية كافية يتوقع أن تقوم بتنفيذ جميع الاقتراحات المعروضة، طالما أن معدل العائد الداخلى لكل منها يساوى أو يزيد عن معدل العائد المطلوب. أما إذا كانت الاقتراحات مستقلة لكن لا تتوافر موارد مالية كافية، فإنه يتم ترتيب تلك الاقتراحات تنازلياً وفقاً لمعدل العائد الداخلى، على أن يتم تنفيذ الاقتراحات التى تحقق أعلى معدل عائد داخلى، وذلك فى حدود الموارد المالية المتاحة . وأخيراً إذا كانت الاقتراحات متعارضة فإنه يتم تنفيذ الاقتراح الذى يحقق أعلى معدل عائد داخلى.

ولتوضيح فكرة استخدام معدل العائد الداخلى، سوف نقوم بتطبيق المعادلة ١١ ـ ٨ على الاقتراحين الاستثماريين اللذين تبحثهما شركة الصناعات العربية، الموضح تدفقاتها النقدية فى جدول ١٠ ـ ١ . ولنبدأ بالاقتراح الأول الذى تبلغ تكلفته المبدئية ٢٤٠٠٠ جنيه .

$$8000\left(\frac{1}{1+\hat{\text{م}}}\right)^{1} + 8000\left(\frac{1}{1+\hat{\text{م}}}\right)^{2} + 8000\left(\frac{1}{1+\hat{\text{م}}}\right)^{3} + 8000\left(\frac{1}{1+\hat{\text{م}}}\right)^{4} = 24000$$

$$8000\left\{\left(\frac{1}{1+\hat{\text{م}}}\right)^{1} + \dots + \left(\frac{1}{1+\hat{\text{م}}}\right)^{4}\right\} = 24000$$

$$٨٠٠٠ \sum_{س = ١}^{٤} \left(\frac{١}{١ + م} \right)^{س} = ٢٤٠٠٠$$

$$\sum_{س = ١}^{٤} \left(\frac{١}{١ + م} \right)^{س} = \frac{٢٤٠٠٠}{٨٠٠٠} = ٣,٠$$

وتقرأ المعادلة الأخيرة على النحو التالى : القيمة الحالية لدفعة سنوية متساوية قدرها جنيه واحد ، يتم الحصول عليها لمدة أربع سنوات بمعدل خصم قدره م ، تبلغ ٣ جنيه . وكما سبق الإشارة فإن المجهول الذى نحاول إيجاد قيمته هو « م » التى تمثل معدل العائد الداخلى أو معدل العائد المتوقع. وطالما أن التدفقات النقدية للاقتراح المذكور متساوية ، فإنه يمكننا استخدام جدول القيمة الحالية رقم ٢ ، حيث نقوم بالبحث فى الصف الرابع (نظراً لأن العمر الافتراضى ٤ سنوات) ، لنعرفة معدل الخصم الذى تكون عنده القيمة الحالية لهذه الدفعات الأربع تساوى ٣ . وإذا ما تحركنا على طول هذا الصف لوجدنا أن معامل الفائدة الذى يبلغ ٣,٠ يقع بين معدل خصم ١٢٪ (٣,٠٣٧) ، ومعدل خصم ١٣٪ (٢,٩٧٥) . وللوقوف قيمة « م » بدقة فإنه ينصح باستخدام جدول ١١ ـ ٣ . وحيث أن الجدول يشير إلى أن فرق فى معدل الخصم قدره ١٪ قد أسفر عن فرق فى القيمة الحالية قدره ٠٦٢, ، فإنه يمكن إيجاد الفرق فى معدل الخصم الذى يترتب على فرق فى القيمة الحالية قدره ٠,٠٣٧ ، وذلك على النحو التالى :

جدول ١١ ـ ٣

حساب معدل العائد الداخلى فى حالة التدفقات النقدية المتساوية

معدل الخصم	القيمة الحالية من الجدول	الفرق بين معامل الفائدة والمعامل المستخرج من الجدول بمعدل خصم ١٢ ٪
١٢٪	٣,٠٣٧	٣,٠٣٧
١٣٪	٢,٩٧٥	٣,٠٠٠
١٪	,٠٦٢	,٠٣٧

والسؤال هنا أنه إذا كان فرق فى معدل الخصم قدره ١ ٪ أدى إلى فرق فى القيمة الحالية الجدولية قدره ٠٦٢, جنيه. فما هو الفرق فى معدل الخصم، الذى يجعل الفرق بين القيمة الحالية الجدولية بمعدل الخصم الأصغر (٣,٠٣٧ جنيه) والقيمة الحالية المحسوبة (٣ جنيه) يساوى ٠٣٧, جنيه ؟

$$\text{الفرق فى معدل الخصم} = \frac{\text{٠٣٧,}}{\text{٠٦٢,}} \times \text{١ ٪} = \text{٦, ٪}$$

$$\therefore \text{ معدل العائد الداخلى} = \text{١٢ ٪} + \text{٦, ٪} = \text{١٢,٦ ٪}$$

والآن سوف نحاول إيجاد معدل العائد الداخلى للاقتراح الثانى، مع ملاحظة أن جدول ١٠ – ١ يشير إلى أن الاقتراح المذكور يتولد عنه تدفقات نقدية غير منتظمة، الأمر الذى يقتضى مجهوداً إضافياً لتحديد معدل العائد الداخلى . وسوف نقوم أولاً بوضع بيانات الاقتراح المذكور فى صورة المعادلة ١١ ــ ٧ .

$$\text{٢٨٠٠٠} = \text{٨٠٠٠}\left(\frac{\text{١}}{\text{١} + \hat{\text{م}}}\right)^{\text{١}} + \text{٨٥٠٠}\left(\frac{\text{١}}{\text{١} + \hat{\text{م}}}\right)^{\text{٢}}$$
$$+ \text{١٠٠٠٠}\left(\frac{\text{١}}{\text{١} + \hat{\text{م}}}\right)^{\text{٣}} + \text{١٢٠٠٠}\left(\frac{\text{١}}{\text{١} + \hat{\text{م}}}\right)^{\text{٤}}$$

وللوقوف على قيمة « $\hat{\text{م}}$ » فإن الأمر يقتضى اتباع أسلوب المحاولة والخطأ، أى تخمين المعدل المتوقع على الاستثمار (معدل العائد الداخلى) الذى يجعل الجانب الأيسر من المعادلة يساوى الجانب الأيمن (٢٨٠٠٠ جنيه) . وفى ظل نظام اقتصادى تسوده المنافسة، يتوقع أن يكون معدل العائد المتوقع قريباً من معدل العائد المطلوب . بعبارة أخرى، لكى يكون التخمين قريباً من الواقع Educated Guessing ينبغى أن نجرب معدلاً يكون قريباً من معدل العائد المطلوب (١٠ ٪) . وإذا بدأنا بمعدل ١٢ ٪ فإن القيمة الحالية للتدفقات النقدية، والمتمثلة فى الجانب الأيسر من المعادلة المشارة إليها أعلاه سوف تبلغ ٢٨٦٧١ جنيه(٤) . وهذا الرقم لا يساوى التكلفة المبدئية للاستثمار، التى تظهر فى الجانب الأيمن من المعادلة (٢٨٠٠٠ جنيه) . ومع هذا فإن المحاولة لم تفشل كل ما هناك أننا أصبحنا فى

(٤) استخدمنا جدول القيمة الحالية رقم ١ نظراً لأن التدفقات النقدية غير منتظمة .

حاجة إلى تخمين معدل آخر، تكون فى ظله القيمة الحالية المحسوبة أقل من التكلفة المبدئية.

بعبارة أكثر تحديدا يقتضى مدخل التجربة والخطأ، تخمين معدلين للخصم، يترتب على أحدهما قيمة حالية للتدفقات النقدية تزيد عن التكلفة المبدئية، بينما يترتب على الآخر قيمة حالية تقل عن التكلفة المبدئية . وفى هذا المثال ينبغى علينا أن نجرب معدلاً أكبر، تكون بمقتضاها القيمة الحالية للتدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى أقل من التكلفة المبدئية، وليكن ١٤ ٪ . لتكتمل حلقات مدخل التجربة والخطأ . وإذا ما قام القارئ بإجراء المحاولة بنفسه، فسيتضح له أن القيمة الحالية للتدفقات النقدية باستخدام معدل خصم ١٤ ٪ ستبلغ ٢٧٤٠٧ جنيه، وهذا الرقم يقل عن التكلفة المبدئية للاستثمار . وطالما أن التكلفة المبدئية للاستثمار (٢٨٠٠٠ جنيه) تقل عن القيمة الحالية للتدفقات النقدية المحسوبة على أساس سعر الخصم ١٢ ٪ (٢٨٦٧١ جنيه)، كما أنها تزيد عن القيمة الحالية للتدفقات النقدية المحسوبة على أساس سعر خصم ١٤ ٪ (٢٧٤٠٧ جنيه)، فإن معدل العائد الداخلى ينبغى أن يقع بين المعدلين المذكورين أى ١٢ ٪ ، ١٤ ٪ . ولتحديد المعدل بدقة أكبر سوف نستخدم جدول ١١ ـ ٤ . يشير الجدول المذكور إلى أن فرق فى معدل الخصم قدره ٢ ٪ ، يترتب عليه زيادة فى القيمة الحالية قدرها ١٢٦٤ جنيه ، لذا يصبح المطلوب هو معرفة مقدار الفرق فى معدل الخصم الذى يترتب عليه فرق بين القيمة الحالية والتكلفة المبدئية عند معدل خصم ١٢ ٪ قدره ٦٧١ جنيه :

$$\text{الفرق فى معدل الخصم} = \frac{٦٧١}{١٢٦٤} \times ٢٪ = ١,٠٦ ٪$$

$$\therefore \text{معدل العائد الداخلى} = ١٢ ٪ + ١,٠٦٪ = ١٣,٠٦٪$$

ونظراً لأن الحد الأدنى لمعدل العائد الذى تقبله الشركة على استثماراتها هو ١٠ ٪ ، فإن الاقتراحين المذكورين يحققان الحد الأدنى للعائد المطلوب Required Rate of Return . غير أن الاقتراحين متعارضين ، ومن ثم ينبغى أن

جدول ١١ ـ ٤

حساب معدل العائد الداخلى فى حالة التدفقات النقدية غير المتساوية

معدل الخصم	الفرق فى القيمة الحالية بين المعدلين	الفرق فى القيمة الحالية بمعدل ١٢ ٪ والتكلفة المبدئية
١٢ ٪	٢٨٦٧١	٢٨٦٧١
١٤ ٪	٢٧٤٠٧	٢٨٠٠٠
٢ ٪	١٢٦٤ جنيه	٦٧١ جنيه

يختار واحد منها فقط . ووفقا لأسلوب معدل العائد الداخلى ينبغى اختيار الاقتراح الاستثمارى الذى يتولد عنه معدل عائد داخلى (معدل عائد متوقع) أعلى، وهو ما يعنى قبول الاقتراح الثانى ورفض الاقتراح الأول، وهو نفس القرار الذى تم التوصل إليه باستخدام طريقة صافى القيمة الحالية .

اختبار طريقة معدل العائد الداخلى :

سبق أن أشرنا إلى أن طريقة صافى القيمة الحالية وطريقة دليل الربحية غالباً ما يقودان إلى نفس القرار الاستثمارى . غير أن هناك حالات خاصة تعطى فيها الطريقتان قرارات متعارضة . ولقد حسم التعارض حينذاك لصالح طريقة صافى القيمة الحالية، على أساس أن نتائجها تعطى بالتمام والكمال قيمة الزيادة فى ثروة الملاك، الناجمة عن قبول وتنفيذ الاقتراح الاستثمارى . ونفس الشئ يمكن أن يقال فى شأن المقارنة بين طريقة صافى القيمة الحالية وطريقة معدل العائد الداخلى . فغالباً ما تقود الطريقتان إلى نفس النتائج بشأن استثمار معين، غير أن هناك بعض الحالات التى تسفر عن نتائج متعارضة .

وللتدليل على ذلك دعنا نفترض أن منشأة ما تبحث ثلاثة اقتراحات استثمارية تبلغ التكلفة المبدئية لكل منها ١٠٠٠ جنيه، ويبلغ معدل العائد المطلوب ١٠ ٪ . أما التدفقات النقدية للاقتراحات الثلاثة فتظهر فى جدول ١١ ـ ٥ . ولقد تم إيجاد معدل العائد الداخلى وصافى القيمة الحالية

جدول ١١ ـ ٥

تقويم مقارن للاقتراحات الثلاثة المعروضة

التدفقات النقدية	الاقتراح الأول	الاقتراح الثانى	الاقتراح الثالث
السنة الأولى	٥٠	٥٠٠	١٢٠٠
السنة الثانية	١٠٠	١٤٠٠	١٠٠
السنة الثالثة	١٥٣٦	١٠٠	٤٠
معدل العائد الداخلى	٪٢٠	٪٢٤,٣	٪٣٠
صافى القيمة الحالية	٢٨٣	٢٧٧	٢٠٤

للاقتراحات الثلاثة وإدراجاً بنفس الجدول، الذى يشير إلى أن صافى القيمة الحالية للاقتراحات الاستثمارية الثلاثة رقم موجب ، كما أن معدل العائد الداخلى لكل منها يفوق معدل العائد المطلوب على الاستثمار (١٠ ٪). وإذا ما توافرت للمنشأة أموال كافية لتمويل الاقتراحات الثلاثة، فمن المتوقع أن تقوم بتنفيذها جميعاً . أما إذا كانت الاقتراحات الثلاثة متعارضة، فسوف يقع متخذ القرار فى حيرة. ذلك أن طريقة معدل العائد الداخلى توصى بقبول الاقتراح الثالث ورفض الاقتراحين الآخرين، بينما توصى طريقة صافى القيمة الحالية بقبول الاقتراح الأول ورفض الاقتراحين الآخرين . وسوف تواجه المنشأة بنفس المشكلة، إذا ما كانت الاقتراحات الثلاثة مستقلة، ولكن يتوافر للمنشأة موارد مالية للاستثمار فى اقتراحين منهما فقط. فاستخدام طريقة معدل العائد الداخلى توصى بتنفيذ الاقتراح الثانى والثالث، بينما توصى طريقة صافى القيمة الحالية بتنفيذ الاقتراحين الأول والثانى .

ورغم أن التعارض لابد وأن يكون لصالح أسلوب صافى القيمة المالية، للأسباب التى يبق ذكرها عند تناول التعارض بين أسلوب صافى القيمة الحالية وأسلوب دليل الربحية، فإن التحليل السابق يسفر عن ثلاثة تساؤلات جوهرية أولها عن أسباب التعارض بين الطريقتين، وثانيها عن كيفية التغلب على هذا التعارض.

أما التساؤل الثالث فيتعلق بكيفية المفاضلة بين الأسلوبين فى تقييم المقترحات الاستثمارية . وسوف نحاول فى الصفحات التالية إلقاء الضوء على هذه التساؤلات .

أسباب التعارض بين الأسلوبين :

يرجع التعارض فى نتائج الأسلوبين، على النحو سالف الذكر، إلى ثلاثة أسباب رئيسية هى :

١ ـ التباين فى معدل الفائدة المركبة لإعادة استثمار التدفقات النقدية المتولدة .

٢ ـ التباين فى التكلفة المبدئية للاقتراحات الاستثمارية .

٣ ـ التباين فى نمط التدفقات النقدية نظراً لاختلاف العمر الافتراضى للاستثمارات المقترحة، أو لاختلاف قيمة أو نمط التدفقات النقدية لها .

وفيما يلى تحليلاً لهذه الأسباب الثلاثة :

١ ـ التباين فى معدل الفائدة المركبة : تفترض طريقة معدل العائد الداخلى أن التدفقات النقدية المتولدة عن الاقتراح الاستثمارى، سوف يعاد استثمارها بمعدل يساوى معدل العائد الداخلى لذلك الاقتراح. بمعنى أن الخمسين جنيه المتولدة عن الاقتراح الأول، فى السنة الأولى مثلا سوف يعاد استثمارها بمعدل عائد قدره ٢٠ ٪ . أما أسلوب صافى القيمة الحالية، فيفترض أن الخمسين جنيه سوف يعاد استثمارها بمعدل مماثل لمعدل العائد المطلوب على الاستثمار (تكلفة رأس المال) والذى يبلغ ١٠ ٪ فى هذا المثال .

٢ ـ التباين بين التكلفة المبدئية للاقتراحات المعروضة : يرجع التعارض بين نتائج الطريقتين فى بعض الأحيان إلى تباين التكلفة المبدئية للاقتراحات الاستثمارية . ويزودنا جدول ١١ ـ ٦ بالتدفقات النقدية لاقتراحين متعارضين هما «أ» ، «ب» تكلفتهما المبدئية غير متساوية، ويبلغ معدل العائد المطلوب على الاستثمار فى أى منهما ١٥ ٪ . أما العمر الافتراضى لكل منهما فهو ثلاث سنوات . ولقد قمنا بإيجاد صافى القيمة الحالية لهذين الاقتراحين، وكذا معدل العائد الداخلى لهما وتم إدراجهما فى نفس

جدول ١١ - ٦

صافى القيمة الحالية ومعدل العائد الداخلى

لاقتراحين يختلفان من حيث التكلفة المبدئية

الاقتراح	الاستثمار المبدئى	التدفق النقدى السنوى ١	٢	٣	صافى القيمة الحالية	معدل العائد الداخلى
أ	(١٠٠٠)	٣٠٠	٣٠٠	١٣٠٠	٣٤٣	٣٠٪
ب	(٢٠٠٠)	٥٠٠	٥٠٠	٢٥٠٠	٤٥٨	٢٥٪

الجدول. ويبدو الاختلاف واضحاً بين نتائج الأسلوبين. فبينما يوصى أسلوب معدل العائد الداخلى بقبول الاقتراح « أ »، يوصى أسلوب صافى القيمة الحالية بقبول الاقتراح «ب» .

٣ ـ **التبـاين فى نمط التدفقات النقدية** : كذلك ينشأ التعارض بين نتائج الطريقـتين مـن التبـاين فـى نمـط التـدفـقات النقـدية المتوقعة. ويزودنا جدول ١١ ـ ٧ باقتراحين استثماريين متعارضين هما «جـ ، د» يتساويان من حيث التكلفة المبدئية ، غير أن أحدهما يتولد عنه تدفقات صافية تستمر لمدة عامين بينما يتولد عن الآخر تدفقات نقدية تستمر لمدة ثلاثة أعوام، ويبلغ معدل العائد المطلوب على الاستثمار ١٥ ٪ ولقد قمنا بإيجاد صافى

جدول ١١ - ٧

صافى القيمة الحالية ومعدل العائد الداخلى

لاقتراحان يختلفان من حيث العمر الإنتاجى

الاقتراح	الاستثمار المبدئى	التدفق النقدى السنوى ١	٢	٣	صافى القيمة الحالية	معدل العائد الداخلى
جـ	١٠٠٠	٢٠٠	١٢٠٠		٨١	٢٠٪
د	١٠٠٠	٢٠٠	٢٠٠	١٢٠٠	١١٥	٢٠٪

القيمة الحالية ومعدل العائد الداخلى للاقتراحين، وتم إدراجهما فى الجدول المذكور ، أى جدول ١١ ــ ٧ .

مرة أخرى يبدو الاختلاف واضحاً بين الأسلوبين. فالاقتراحان متماثلان من وجهة نظر معدل العائد الداخلى، إلا أن الاقتراح « د » يعد أفضل من الاقتراح «جـ» من وجهة نظر صافى القيمة الحالية . وإذا ما افترضنا أن التدفقات النقدية فى المثال سالف الذكر تستمر لمدة ثلاث سنوات لكل من الاقتراحين، غير أن نمط التدفق النقدى سيكون على النحو الوارد فى جدول ١١ ــ ٨ ، فإن الاختلاف بين الأسلوبين فى نتائج التقييم سوف يظهر مرة أخرى .

كيفية حل التعارض بين الأسلوبين :

يشير التحليل السابق إلى أن طريقة صافى القيمة الحالية وطريقة المعدل العائد الداخلى قد يترتب عليهما قرارات متعارضة . ولتجنب هذا التعارض، يمكن استخدام أسلوب بديل لحساب معدل العائد الداخلى يزول بمقتضاه التعارض بين الطريقتين . ووفقاً للأسلوب المقترح لا يتم التعامل مع التدفقات النقدية للاقتراحات الاستثمارية، بل يتم التعامل مع فروق تلك التدفقات ، وهو ما توضحه المعادلة ١١ ــ ٨ .

$$(\text{ق}_{1} - \text{ق}^{*}_{1})\left(\frac{1}{1 + \hat{\text{م}}}\right) + \ldots + (\text{ق}_{\text{ن}} - \text{ق}^{*}_{\text{ن}})\left(\frac{1}{1 + \hat{\text{م}}}\right)^{\text{ن}} = \text{ك} - \text{ك}^{*} \qquad (١١ ــ ٨)$$

جدول ١١ ـ ٨
صافى القيمة الحالية ومعدل العائد الداخلى
لاقتراحين يختلفان من حيث نمط التدفق النقدى

الاقتراح	الاستثمار المبدئى	التدفق النقدى السنوى ١	٢	٣	صافى القيمة الحالية	معدل العائد الداخلى
جـ	١٠٠٠	١٣٠٠	١٠٠	١٠٠	٢٧٢	٤٢٪
د	١٠٠٠	٣٠٠	٣٠٠	١٣٠٠	٣٤٣	٣٠٪

حيث « ك _ ك* » تمثل الفرق بين الاستثمار المبدئى للاقتراح ذات التكلفة المبدئية الأكبر والاقتراح ذات التكلفة المبدئية الأقل ، « ق _ ق* » تمثل الفرق بين التدفقات النقدية لهما فى الزمن «س» .

والآن سوف نقوم بتطبيق المعادلة ١١ ـ ٨ على الاقتراحين الاستثماريين المشار إليهما فى جدول ١١ ـ ٦ . يشير الجدول المذكور إلى أن الفرق فى التكلفة المبدئية (ك _ ك*) يبلغ ١٠٠٠ جنيه . أما الفرق فى التدفقات النقدية فيمكن حسابه على النحو التالى :

$\text{ق}_{١} - \text{ق}^{*}_{١} = ٥٠٠ - ٣٠٠ = ٢٠٠$ جنيه

$\text{ق}_{٢} - \text{ق}^{*}_{٢} = ٥٠٠ - ٣٠٠ = ٢٠٠$ جنيه

$\text{ق}_{٣} - \text{ق}^{*}_{٣} = ٢٥٠٠ - ١٣٠٠ = ١٢٠٠$ جنيه

وإذا اتضح أن معدل العائد المتوقع على الاستثمار الإضافى فى الاقتراح «ب» (أى معدل العائد الداخلى) على الفرق بين التكلفة المبدئية للاقتراح «ب» والتكلفة المبدئية للاقتراح «أ» ، يفوق الحد الأدنى للعائد المطلوب على الاستثمار (أى يفوق تكلفة الأموال) ، فإن المنشأة تكون مخطئة إذا ما وافقت على الاقتراح « أ » بحجة أن معدل العائد الداخلى له (٣٠٪) يفوق معدل العائد الداخلى للاقتراح «ب» (٢٥٪) . إذ أن التصرف على هذا النحو يعنى حرمان المنشأة من فرصة استثمار إضافية قيمتها ١٠٠٠ جنيه (الفرق بين الاستثمار المبدئى للاقتراحين) بمعدل عائد يزيد عن تكلفة تمويل ذلك الاستثمار الإضافى. والآن سنقوم بتطبيق المعادلة المقترحة لإيجاد معدل العائد الداخلى :

$$٢٠٠\left(\frac{١}{١+\hat{\text{م}}}\right) + ٢٠٠\left(\frac{١}{١+\hat{\text{م}}}\right)^{٢} + ١٢٠٠\left(\frac{١}{١+\hat{\text{م}}}\right)^{٣} = ١٠٠٠ \text{ جنيه}$$

وإذا ما حاولنا إيجاد معدل العائد الداخلى « $\hat{\text{م}}$ » أى المعدل الذى تتساوى عنده القيمة الحالية للتدفقات النقدية الإضافية مع الزيادة فى التكلفة المبدئية، نجده يبلغ ٢٠٪. وحيث أن تكلفة الأموال لهذه المنشأة أى الحد الأدنى للعائد المطلوب على الاستثمار هو ١٥٪ ، فإنه يكون من الأفضل قبول الاقتراح «ب»

ورفض الاقتراح « أ »، وهو ما يتفق تماماً مع نتائج التقييم باستخدام صافى القيمة الحالية .

أوضحنا فيما سبق كيفية معالجة التعارض بين الاقتراحات المتعارضة . والآن دعنا نتناول معالجة التعارض فى حالة الاقتراحات المستقلة، التى لا تتوافر للمنشأة موارد مالية كافية لتمويلها جميعاً . ولنعود فى ذلك إلى المثال الموضح فى جدول ١١ ـ ٥ . يوصى أسلوب معدل العائد الداخلى بقبول الاقتراحين الثانى والثالث ، بينما يوصى أسلوب صافى القيمة الحالية بقبول الاقتراحين الأول والثانى . بعبارة أخرى يتفق الأسلوبان بشأن الاقتراح الثانى ولكنهما يختلفان بشأن الاقتراح الأول والثالث .

ولمعالجة هذا التعارض ما علينا إلا أن ننظر للاقتراحين المذكورين (الأول والثالث) على أنهما اقتراحان متعارضان، ثم نقوم بنفس الإجراءات التى سبق اتباعها بشأن الاقتراحين «أ ، ب». وإذا ما قام القارئ بتطبيق المعادلة ١١ ـ ٨ لحساب معدل العائد الداخلى على فروق التدفقات للاقتراحين الأول والثالث، فسوف يكتشف أن الاقتراح الأول أكثر جاذبية من الاقتراح الثالث . وهذا يعنى أن تقوم المنشأة بالاستثمار فى الاقتراحين الأول والثانى، وهو ما يتفق مع ما أوصت به طريقة صافى القيمة الحالية .

المفاضلة بين الأسلوبين :

هناك ثلاثة أسباب تدعو إلى تفضيل أسلوب صافى القيمة الحالية على أسلوب معدل العائد الداخلى، وتتمثل هذه الأسباب فيما يلى :

١ ـ يفشل أسلوب معدل العائد الداخلى فى بعض الأحيان فى إعطاء القرار الاستثمارى الصحيح . فقبول الاقتراح « أ » الموضح فى الجدول ١١ ـ ٦ ورفض الاقتراح «ب» على أساس أن معدل العائد الداخلى للاقتراح « أ » أكبر يعد قراراً خاطئاً . فهذا القرار يعنى حرمان المنشأة من فرصة استثمار مبلغ إضافى بمعدل عائد يفوق تكلفة الحصول على هذا المبلغ الإضافى، وهو ما يترك أثراً عكسياً على هدف تعظيم ثروة الملاك. حقاً أن الأسلوب المعدل لحساب معدل العائد الداخلى يضمن اختيار أفضل الاقتراحات الاستثمارية، شأنه فى ذلك شأن أسلوب صافى القيمة الحالية، ولكن لماذا نستخدم هذا الأسلوب المعدل والمعقد،

إذا كان لدينا أسلوب آخر أكثر بساطة، هو أسلوب صافى القيمة الحالية، يضمن دائماً اختيار الاقتراح الأفضل ؟

٢ ـ على عكس طريقة صافى القيمة الحالية، تفشل طريقة معدل العائد الداخلى فى أن تزودنا بمقدار الزيادة بالجنيهات فى ثروة الملاك، التى تترتب على قبول اقتراح استثمارى معين . فكبر أو صغر معدل العائد الداخلى لا يعنى كبر أو صغر المبلغ المضاف إلى ثروة الملاك، نتيجة لقبول الاقتراح الاستثمارى المعروض.

٣ ـ هناك مشكلة أخرى ترتبط بأسلوب معدل العائد الداخلى، هى احتمال وجود أكثر من معدل عائد داخلى لنفس الاستثمار. وهنا تقع المنشأة فى حيرة لمعرفة أى المعدلات هو الصحيح . ولإثبات ذلك دعنا نفترض أن أمام إحدى المنشآت اقتراحاً استثمارياً تبلغ تكلفته المبدئية ١٦٠٠ جنيه ، ويتولد عنه تدفقات نقدية صافية فى نهاية السنة الأولى قدرها ١٠٠٠٠ جنيه ، أما فى نهاية السنة الثانية فإن التدفقات النقدية الصافية تتمثل فى قيمة سالبة قدرها ١٠٠٠٠ جنيه.

ويمكن تصوير نمط التدفقات النقدية لذلك الاقتراح كما يلى :

ك	$ق_1$	$ق_2$
(١٦٠٠ جنيه)	١٠٠٠٠ جنيه	(١٠٠٠٠ جنيه)

وإذا ما حاول القارئ استخدام معدل للخصم (معدل العائد الداخلى) قوامه ٢٥ ٪، سيتضح أن القيمة الحالية للتدفقات النقدية للاقتراح (١٠٠٠٠ جنيه ـ ١٠٠٠٠ جنيه) سوف تتساوى مع تكلفته، بما يعنى أنه معدل العائد الداخلى الملائم.

$$1600 = \frac{10000}{(1 + 0.25)} - \frac{10000}{(1 + 0.25)^2} = 8000 - 6400 = 1600 \text{ جنيه}$$

غير أن هذا المعدل ليس هو الوحيد الذى يجعل القيمة الحالية للتدفقات النقدية للاقتراح مساوية لتكلفته المبدئية . فإذا ما قام القارئ بتجربة معدل آخر للخصم قدره ٤٠٠ ٪ ، سوف يتضح له أن هذا المعدل يحقق تلك المتساوية، أى يعتبر أيضاً معدلاً للعائد الداخلى للاقتراح .

ولمزيد من القاء الضوء على هذه النقطة سوف نفترض اقتراح استثمارى آخر، يتوقع أن تكون تدفقاته النقدية على النحو التالى :

ك	ق١	ق٢	ق٣
(١٠٠٠)	٦٠٠٠	(١١٠٠٠)	٦٠٠٠

وعندما يجرب القارئ المعادلة ١٠ ـ ٧ على نفس النمط الخاص بالمثال السابق، سيكتشف أن القيمة الحالية للتدفقات النقدية لهذا الاقتراح يمكن أن تعادل تكلفته المبدئية عند ثلاثة معدلات للخصم هى صفر ٪ ، ١٠٠ ٪ ، ٢٠٠ ٪. أى أن لهذا الاقتراح ثلاثة معدلات للعائد الداخلى .

ولعل القارئ قد أدرك العلاقة بين عدد معدلات العائد الداخلى، وبين عدد التغيرات فى الإشارات الخاصة بالتدفق النقدى . ففى المثال الأول كانت إشارات التدفقات النقدية هى كما يلى : ـ + ـ أى أن هناك تغييرين فى الإشارات. فلقد بدأنا بإشارة سالبة ثم أصبحت الإشارة موجبة (التغير الأول) ثم تغيرت الإشارة مرة أخرى لتصبح سالبة (التغير الثانى)، لذا وجدنا معدلين للعائد الداخلى. وفى المثال الثانى كانت الإشارات كما يلى ـ + ـ + أى كان هناك ثلاثة تغيرات فى الإشارة ، لذا وجدنا ثلاثة معدلات للعائد الداخلى . غير أن ما تجدر الإشارة إليه فى هذا الصدد هو أن عدد معدلات العائد الداخلى لا تتوقف فقط على عدد التغيرات فى الإشارات ، بل تعتمد أيضاً على حجم التدفقات النقدية . ففى حالة التدفقات النقدية صغيرة الحجم نجد معدلاً واحداً للعائد الداخلى رغم وجود تغير فى الإشارات، كما تشير بذلك نتائج تقييم الاقتراح الموضح تدفقاته النقدية أدناه :

ك	ق١	ق٢
(١٠٠٠)	١٤٠٠ جنيه	(١٠٠ جنيه)

وباستخدام المعادلة ١٠ ـ ٧ سنجد أن هناك معدل واحدة للعائد الداخلى

هو ٣٢,٥٪ ، وهو المعدل الذى تتساوى عنده القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلة مع التكلفة المبدئية للاستثمار المقترح .

الأسلوب المعدل لفترة الاسترداد :

يعاب على الأسلوب التقليدى لفترة الاسترداد وأسلوب ونقارتنر، اللذان تعرضنا لهما فى القسم الأول من هذا الفصل، أنهما يأخذان القيمة الزمنية للنقود جزئياً وليس كلياً . أما فى الأسلوب المعدل لفترة الاسترداد Adjusted Pay -back Period ، فيراعى بدقة القيمة الزمنية للنقود، على نحو مماثل للأساليب الثلاثة السابقة وهى: صافى القيمة الحالية، ودليل الربحية، ومعدل العائد الداخلى. ولتوضيح كيفية تقييم الاقتراحات الاستثمارية بهذا الأسلوب ، دعنا نحسب فترة الاسترداد المعدلة للاقتراح الأول فى جدول ١٠ ــ ١ ، الذى تبلغ تكلفته المبدئية ٢٤ ألف جنيه، وذلك بافتراض أن الحد الأدنى للعائد المطلوب على الاستثمار ١٠ ٪ .

تتمثل الخطوة الأولى فى إيجاد القيمة الحالية للتدفقات النقدية السنوية للاقتراح الاستثمارى المذكور، على أساس معدل خصم يساوى الحد الأدنى للعائد المطلوب على الاستثمار ، وهو ما يوضحه جدول ١١ ــ ٩ . تأتى بعد ذلك الخطوة الثانية وهى حساب الفترة الزمنية اللازمة لاسترداد التكلفة المبدئية من

جدول ١١ ـ ٩
القيمة الحالية للتدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى

السنة	التدفق النقدى السنوى	القيمة الحالية للتدفق النقدى	
١	٨٠٠٠	٧٢٧٢	١٩٨٨٨ جنيه
٢	٨٠٠٠	٦٦٠٨	
٣	٨٠٠٠	٦٠٠٨	
٤	٨٠٠٠	٥٤٦٤	
المجمـــوع		٢٥٣٥٢	

القيمة الحالية للتدفقات النقدية. وكما هو واضح أن تلك الفترة أكثر من ثلاث سنوات وأقل من أربع سنوات. ففى الثلاث سنوات الأولى سوف تحصل المنشأة على تدفقات نقدية تبلغ قيمتها الحالية ١٩٨٨٨ جنيه . هذا يعنى أنه مازال هناك مبلغ قدره ٤١١٢ جنيه (٢٤٠٠٠ جنيه مطروحا منها ١٩٨٨٨ جنيه) ينبغى استردادها من السنة الرابعة .

ولحساب عدد الشهور فى السنة الرابعة التى تكفى لاسترداد المبلغ المتبقى، ينبغى إيجاد متوسط التدفق النقدى الشهرى فى تلك السنة وقدره ٤٥٥ جنيه تقريباً (٥٤٦٤ ÷ ١٢) ، ومنه يمكن تحديد عدد الشهور اللازمة للاسترداد المبلغ المتبقى، حيث تبلغ ٩,٠٣ شهر (٤١١٢ ÷ ٤٥٥) أى تسعة شهور ويوم تقريباً. وعليه فإن فترة الاسترداد تصبح ثلاث سنوات، وتسعة شهور ويوم واحد .

خلاصـــة :

تتميز أساليب صافى القيمة الحالية ودليل الربحية ومعدل العائد الداخلى والأسلوب المعدل لفترة الاسترداد، بأنها تأخذ فى الحسبان القيمة الزمنية للنقود . غير أن أسلوب صافى القيمة الحالية يتميز عن الأسلوبين الأول والثانى فى أنه يعكس تماماً التغير فى ثروة الملاك التى ينجم عن تنفيذ الاقتراح الاستثمارى، كما أنه لا يعانى من بعض المشكلات التى تكتنف الأسلوبين الآخرين . ومهما كانت طريقة التقييم المتبعة فينبغى أن تراعى ــ بقدر الإمكان ــ الدقة فى تقدير التدفقات النقدية المتعلقة بالاقتراحات المعروضة، طالما أن عملية تقييم تلك الاقتراحات تعتمد أساساً على تلك التدفقات.

تطبيقات الفصل الحادى عشر

١ ـ تبحث منشأة ما اقتراحين استثماريين متعارضيين تبدو تدفقاتها النقدية على النحو التالى :

الاقتراح	ك	ق١	ق٢	ق٣	ق٤
أ	(٢٠٠٠)	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠
ب	(٢٠٠٠)	–	–	–	٦٠٠٠

والمطلوب :

(أ) إيجاد معدل العائد الداخلى لكل اقتراح .

(ب) إيجاد صافى القيمة الحالية لكل اقتراح عند معدلات خصم قدرها صفر ، ٥٪ ، ١٠٪ ، ٢٠٪ ، ٢٨٪ ، ٣٢٪ .

(جـ) عمل رسم بيانى يوضح صافى القيمة الحالية عند معدلات الخصم المستخدمة .

(د) أى الاقتراحات تفضل؟ وما هى الفروض الأساسية التى سيتم على أساسها الاختيار؟

٢ ـ تفكر منشأة ما فى شراء حاسب آلى قيمته ٧٠٠٠٠ جنيه ، ومن المتوقع أن يحقق الحاسب وفورات سنوية فى العمالة قدرها ٢٠٠٠٠ جنيه، أما عمره الافتراضى فيبلغ ٧ سنوات . ومن المتوقع أن تحصل المنشأة على خصم ضريبى تبلغ قيمته ٢٠٪ من تكلفة الشراء، لتشجيعها على إدخال الحاسب . فإذا علم أن معدل الضريبة ٢١,٧٪ ، **فالمطلوب :**

(أ) حساب صافى القيمة الحالية على أساس أن الإهلاك يتم على أساس القسط الثابت .

(ب) حساب صافى القيمة الحالية على أساس أن الإهلاك يتم على أساس طريقة القسط المتناقص (مجموع عدد السنوات) .

(جـ) إذا فرض أن الحاسب المقترح شراؤه يتطلب رأسمال عامل إضافى قدره ٥٠٠٠ جنيه سنوياً ، فما هو تأثير ذلك على صافى القيمة الحالية؟ افترض استخدام طريقة القسط الثابت فى حساب القسط السنوى للإهلاك .

الفصل الثانى عشر

تقييم قرارات الاحلال

عرض الفصل العاشر لتقييم الاقتراحات الاستثمارية باستخدام طرق تتجاهل كليا أو جزئيا فكرة القيمة الزمنية للنقود، وهى بالتحديد طريقة متوسط العائد وطريقة فترة الاسترداد . جاء بعد ذلك الفصل الحادى عشر الذى تناول طرق بديلة هى صافى القيمة الحالية، ودليل الربحية، ومعدل العائد الداخلى، ثم طريقة فترة الاسترداد المعدلة. وجميعها تقوم على فكرة القيمة الزمنية للنقود. وفى تناولنا لكيفية تقييم الاقتراحات الاستثمارية بأى من تلك الطرق، قد راعينا أن يكون العمر الافتراضى للاقتراحات المعروضة متساوى. وفى غياب ذلك الشرط أى فى حالة تباين الأعمار الافتراضية للاقتراحات الاستثمارية، تصعب المقارنة بين الاقتراحات الاستثمارية، إلا فى ظل فرض آخر هو أنه ليس هناك نية لإحلالها بانتهاء عمرها الافتراضى. ولكن ما هى أهمية شرط تساوى العمر الافتراضى؟ وكيف يمكن أن تتم المقارنة بين الاقتراحات الاستثمارية فى حالة غيابه؟ هذا ما سوف تجيب عليه محتويات هذا الفصل. ففى القسم الأول والثانى نضع الأساس للمقارنة بين اقتراحين استثماريين يختلفان من حيث العمر الافتراضى، وذلك باستخدام أسلوبين بديلين هما: أسلوب سلسلة الإحلال، وأسلوب معادل التدفقات النقدية السنوية المتساوية. وفى القسم الثالث نتناول تقييم قرار الإحلال بفرض تساوى العمر الافتراضى للاقتراح الاستثمارى، مع ما تبقى من العمر الافتراضى لمشروع قائم بالفعل. يأتى بعد ذلك القسم الرابع الذى يخصص لتقييم قرارات الإحلال فى ظل عدم تساوى العمر الافتراضى للاقتراحات الاستثمارية المعروضة.

اسلوب سلسلة الإحلال :

قبل تناول أسلوب سلسلة الإحلال لتقييم الاقتراحات الاستثمارية ذات الأعمار الافتراضية المتباينة، سوف نكشف أولا عن عدم ملاءمة إجراءات تقييم الاقتراحات الاستثمارية التى سبق أن عرضنا لها فى الفصلين العاشر والحادى عشر، وذلك عندما تتباين الأعمار الافتراضية للاقتراحات الاستثمارية. افترض حالة اقتراحين استثماريين هما «س ، ص» . العمر الافتراضى للاقتراح «س»

ست لسنوات، وللاقتراح «ص» ثلاث سنوات. ويزودنا جدول ١٢ ـ ١ بالتدفقات النقدية للاقتراحين، بفرض أن معدل العائد المطلوب على الاستثمار هو ١٠٪، كما يزودنا كذلك بصافي القيمة الحالية للاقتراحين الاستثماريين، ومعدل العائد الداخلي لهما.

وكما هو واضح يعطي تطبيق الأسلوبين نتائج مختلفة: فأسلوب صافي القيمة الحالية يوصي بقبول الاقتراح «س» بينما يوصي أسلوب معدل العائد الداخلي بقبول الاقتراح «ص» . ويرجع السبب في ذلك، كما سبق أن أوضحنا في القسم الثالث من الفصل الحادي عشر، إلى تباين التكلفة المبدئية، وأيضا إلى تباين نمط التدفقات النقدية ممثلا في العمر الافتراضي للاقتراحين المعروضين . حقا صافي القيمة الحالية للاقتراح «س» أكبر من مثيله للاقتراح «ص»، إلا أن تكلفته المبدئية أيضا تبلغ الضعف تقريبا (٤٥٣٠٠ جنيه في مقابل ٢٣٠٠٠ جنيه)، وأنه لو تم إحلال الاقتراح «ص» ليعمل لثلاث سنوات أخرى (سلسلة إحلال من دورتين) لتتساوى بذلك فترة التشغيل للاقتراحين (٦ سنوات)، لربما اختلفت نتائج التقييم . بعبارة أخرى، لو أمكن توحيد فترة التشغيل، لاستطعنا

جدول ١٢ ـ ١

التدفقات النقدية للاقتراحين س ، ص

زمن التدفق النقدي	الاقتراح « س »	الاقتراح « ص »
صفر	(٤٥٣٠٠)	(٢٣٠٠٠)
١	١٠٠٠٠	٨٠٠٠
٢	١٦٠٠٠	١٥٠٠٠
٣	١٤٠٠٠	١٢٠٠٠
٤	١٢٠٠٠	–
٥	١٠٠٠٠	–
٦	٨٠٠٠	–
صافي القيمة الحالية	٦٤٤٦	٥٦٧٤
معدل العائد الداخلي	٪١٥	٪٢٢,٧

التغلب على مصادر التباين بين نتائج الأسلوبين، ولأمكن الوصول إلى تقدير سليم لصافى القيمة الحالية ومعدل العائد الداخلى. وهذا ما سوف نقوم به الآن.

دعنا نفترض أن الاقتراح «ص» سوف يتم احلاله بإنتهاء عمره الافتراضى (٣ سنوات)، بما يعنى تشغيله لمدة ثلاث سنوات إضافية، لتتساوى فترة التشغيل للاقتراحين، ولتصبح سلسلة الإحلال Replacement Chain للاقتراح «ص» هى دورتين، تتولد خلالهما التدفقات النقدية الموضحه فى جدول ١٢ ـ ٢ . وبحساب صافى القيمة الحالية لتلك السلسلة من الإحلالات سيتضح أنها تبلغ ٩٩٦٠ جنيه، وهو ما يزيد عن صافى القيمة الحالية للاقتراح «س» الذى سيظل فى التشغيل لنفس الفترة أى ٦ سنوات، والذى يبلغ ٦٤٤٦ جنيه، كما هو موضح فى جدول ١٢ ـ ١ .

ص ق ح لسلسة الاحلال = ٨٠٠٠ × ,٩٠٩ + ١٥٠٠٠ × ,٨٢٦

ـ ١١٠٠٠ × ,٧٥١ + ٨٠٠٠ × ,٦٨٣

+ ١٥٠٠٠ × ,٦٢١ + ١٢٠٠٠ × ,٥٦٥

ـ ٢٣٠٠٠ = ٩٩٦٠ جنيه

وإذا ما تم حساب معدل العائد الداخلى، وفقا لبيانات جدول ١٢ ـ ٢، سيتضح أنه يساوى ٢٢,٧٪ ، بما يعنى أن الاقتراح « ص» هو الأفضل سواء

جدول ١٢ ـ ٢
التدفق النقدى للاقتراح «ص»
بفرض إحلاله مرة واحدة

الزمن :	صفر	١	٢	٣	٤	٥	٦
التدفق النقدى :	(٢٣٠٠٠)	٨٠٠٠	١٥٠٠٠	١٢٠٠٠	٨٠٠٠	١٥٠٠٠	١٢٠٠٠ .
				(٢٣٠٠٠)			
				(١١٠٠٠)			

استخدمنا أسلوب صافى القيمة الحالية (٩٩٦٠ جنيه فى مقابل ٦٤٤٦ جنيه) أو استخدمنا أسلوب معدل العائد الداخلى (٢٢,٧ ٪ فى مقابل ١٥ ٪) . وتجدر الإشارة إلى أن معدل العائد الداخلى فى ظل تشغيل الاقتراح الاستثمارى «ص» لدورة واحدة ، يساوى معدل العائد الداخلى فى ظل افتراض تشغيله دورتين (٢٢,٧ ٪) .

أسلوب التدفق النقدي السنوي المتساوي المعادل

يتسم أسلوب سلسلة الإحلال بالبساطة والسهولة، غير أن ما يعاب عليه، هو أن تساوى فترة التشغيل لاقتراحين استثماريين يختلفان من حيث العمر الافتراضى، قد تصبح مسألة أكثر تعقيدا . فلو أن العمر الافتراضى لأحد الاقتراحين هو ١١سنة وللاقتراح الآخر ٧سنوات، فإن سلسلة الإحلال سوف تمتد إلى ٧٧سنة، أى لابد من حساب صافى القيمه الحالية لتدفقات نقدية سنويه قوامه ٧٧ تدفق نقدى . لماذا؟ لأن فترة التشغيل المشتركة هى ٧٧ سنة، خلالها يتم احلال الاقتراح الأول ٧ مرات (٧ × ١١= ٧٧ سنة) مقابل ١١ مرة للاقتراح الثانى (١١ × ٧ = ٧٧ سنة) . ولنا أن نتساءل، لو أن العمر الافتراضى لأحد الاقتراحين ١١ سنه وللاقتراح الثانى ١٣ سنه، فكم يكون طول سلسلة الاحلال؟ نترك لك البحث عن الاجابة، ونقوم نحن بتقييم الاقتراحين «س» ، «ص» بأسلوب بديل هو أسلوب التدفق النقدى السنوى المتساوى المعادل Equivalent Annual Annuity (EAA) .

يقصد بذلك الأسلوب، تحويل التدفق النقدى السنوى غير المنتظم (غير متساوى) إلى تدفق نقدى سنوى منتظم (متساوى)، بحيث إذا ما تم خصم التدفق النقدى المنتظم بمعدل العائد المطلوب ، سوف يتساوى مع صافى القيمة الحالية المحسوب على أساس التدفق النقدى غير المنتظم. فبالنسبه للاقتراح «س» مثلا يكون التساؤل هو عن التدفق النقدى السنوى المنتظم لمدة ست سنوات، الذى إذا ما تم خصمه بمعدل ١٠ ٪، سوف يكون الناتج مساويا لصافى القيمة الحالية للاقتراح «س» كما يظهر فى جدول ١٢ ـ ١ .

ق × (م)^{٦} = ٦٤٤٦ جنيه

حيث يتم استخراج قيمة (م)^{٦} من جدول القيمة الحالية رقم ٢ ، وذلك أمام ست فترات وتحت معدل ١٠ ٪ .

ق × ٤,٣٥٥ = ٦٤٤٦ جنيه

ق = ١٤٨٠ جنيه

وبالنسبة للاقتراح «ص»

ق × (م)^{٣} = ٥٦٧٤ جنيه

ق × ٢,٤٨٧ = ٥٦٧٤ جنيه

ق = ٢٢٨١ جنيه

ماذا يعنى هذا؟ يعنى أولا أننا استبدلنا التدفق النقدى غير المنتظم للاقتراحين «س ، ص» كما يظهر فى جدول ١٢ - ١ ، بتدفق نقدى سنوى منتظم قوامه ١٤٨٠ جنيه للاقتراح «س»، ٢٢٨١ جنيه للاقتراح «ص» . وطالما أن التكلفة المبدئية للاقتراحين، إضافة إلى العمر الافتراضى، ومعدل الخصم ، وأيضا صافى القيمة الحالية قد أخذت كلها فى الحسبان عند تقدير التدفق النقدى المنتظم، فإن الاقتراح الاستثمارى الذى ينتهى بتدفق نقدى سنوى منتظم أكبر من غيره، يصبح هو الاقتراح الاستثمارى الأكثر جاذبية، وهو هنا الاقتراح «ص»، الذى انتهينا إلى قبوله أيضا أسلوب سلسلة الاحلال .

هل التعامل مع تباين العمر الافتراضى ضرورة ؟

يشير بريجهام وزملاؤه Brigham et al إلى أن تباين الأعمار الافتراضية للاقتراحات الاستثمارية المعروضة، لا يمثل مشكلة وبالتالى لا يتطلب استخدام أى من الأسلوبين المشار إليهما، وذلك إذا كانت تلك الاقتراحات مستقلة[١]. وحتى إذا كانت الاقتراحات الاستثمارية متعارضة، فإن تباين الأعمار الافتراضية لن يمثل أيضا مشكلة، إلا إذا كان من المخطط إحلال الاقتراح الاستثمارى بعد أن ينتهى عمره الافتراضى. بعبارة أخرى لن تكون هناك مشكلة فى تقييم

(١) أنظر E. Brigham, L. Gapenski and P. Daves. Intermediate Financial Management (6 th ed.). Tx.: The Dryden Press, 1999. P. 264.

الاقتراحات الاستثمارية باستخدام التطبيق المبسط لأساليب التقييم، على النحو الذى عرض له الفصل الحادى عشر، طالما أن الاقتراحات الاستثمارية مستقلة، أو أنها متعارضة غير أنه لا توجد نية لإحلالها بعد انتهاء عمرها الافتراضى .

يضاف إلى ذلك أن تطبيق أسلوب سلسلة الإحلال، وأسلوب التدفق النقدى السنوى المتساوى المعادل، على النحو المشار إليه، يتسم باليسر والبساطة، غير أن المسألة تصبح أكثر تعقيدا، لو أخذنا فى الحسبان احتمال حدوث تضخم. وإذا ما أخذنا فى الحسبان أيضا التباين المحتمل فى كفاءة الآلة التى سيتم احلالها عبر الزمن، وصعوبة التقدير الدقيق للعمر الافتراضى للاقتراحات الاستثمارية. وكلها أمور تواجه المدير المالى على أرض الواقع، مما يجعل استخدام الأسلوبين المقترحين غير يسير بل غير دقيق. لذا لا يتوقع أن يهتم المدير المالى بتباين الأعمار الافتراضية للاقتراحات الاستثمارية، إلا إذا كان التباين ملحوظا بشكل يصعب اغفاله.

ويضيف بريجهام وزملاؤه Brighamet et al أنه إذا كان التباين فى العمر الافتراضى للاقتراحات المتعارضة كبير، حينئذ ينبغى استخدام الحاسب الآلى، ووضع افتراضات بشأن معدلات التضخم، والتغير المحتمل فى التدفقات النقدية نتيجة لإحلال آلات أكثر تطورا. وهنا يصبح الأسلوب الملائم للتطبيق هو سلسلة الإحلال، أما أسلوب التدفق النقدى السنوى المتساوى المعادل فلا مجال لاستخدامه .

تقييم قرارات الإحلال فى ظل افتراض تماثل العمر الافتراضى :

وضع القسم الأول والقسم الثانى الأسس التى ينبغى اتباعها فى تقييم اقتراحات استثمارية تتفاوت من حيث العمر الافتراضى، وقد تطلبت إجراءات التقييم افتراض أن الاقتراح الاستثمارى سوف يتم إحلاله عندما ينتهى عمره الافتراضى. والآن جاء الوقت لتقييم قرارات إحلال أصول مملوكة لم ينتهى عمرها الافتراضى بعد، بأصول جديدة لها مميزات لا تتوافر فى الأصول المملوكة. مميزات قد تتمثل فى ارتفاع جودة المنتج أو زيادة حجم الانتاج، أو تحقيق وفورات فى التكاليف . وما شابه ذلك.

يرتبط قرار إحلال Replacement Decision الأصول الرأسمالية، شأنه فى ذلك شأن قرار الاستثمار فى أصول رأسمالية جديدة بغرض التوسع، بمفهوم

التدفق النقدى، وإن كان هناك بعض التباين فى التطبيق، وهو ما سوف يستنتجه القارئ بنفسه. ونظراً لأن الدقة فى تقييم الاقتراحات الاستثمارية تتوقف إلى حد كبير على الدقة فى تقدير تلك التدفقات، فإنه يصبح من الضرورى تفهم طبيعة التدفقات النقدية المترتبة على قرار الاحلال. وقبل أن نشرع فى هذه المهمة نود أن نلفت نظر القارئ إلى أن المقصود بالتدفق النقدى فى هذا الصدد هو التدفق النقدى بعد الضريبة . كما نود أن نلفت نظره أيضاً إلى أننا نهتم فقط بالتدفقات النقدية الإضافية Incremental Cash Flow أى التدفقات النقدية الإضافية التى تترتب على الاقتراح الاستثمارى سواء كانت هذه التدفقات داخلة أو خارجة . فمثلاً إذا كانت التكلفة المبدئية لآلة جديدة هى ١٢٠٠٠ جنيه ، وأن هذه الآلة ستحل محل آلة قديمة يمكن بيعها بمبلغ ٢٠٠٠ جنيه، فإن التكلفة المبدئية الإضافية أى التدفق النقدى الخارجى الإضافى سوف يبلغ ١٠٠٠٠ جنيه . هذا بالطبع فى ظل تجاهل تأثير الضريبة فى حالة تحقيق أرباح رأسمالية، أو التعرض لخسائر رأسمالية ، نتيجة لبيع الآلة القديمة.

وبصرف النظر عما إذا كان الاقتراح الاستثمارى هو بهدف التوسع أو بهدف الإحلال، يمكن التمييز بين ثلاثة أنواع من التدفقات النقدية التى ترتبط بالاقتراحات الاستثمارية الرأسمالية هى : التدفقات النقدية اللازمة لتغطية التكلفة المبدئية للاستثمار، والتدفقات النقدية الإضافية خلال العمر الافتراضى للاقتراح . وأخيراً التدفقات النقدية فى نهاية العمر الافتراضى للاقتراح الاستثمارى الذى سوف يحل محل المشروع القائم .

١ ـ التدفقات النقدية لأغراض التكلفة المبدئية Initial Ouylay: يمكن تعريف التدفقات النقدية لأغراض التكلفة المبدئية، بأنها أى نوع من التكاليف يدفع مرة واحدة قبل البدأ فى التشغيل. ومن أمثلتها قيمة شراء الآلة وتكلفة شحنها وتركيبها. كما يدخل فى عداد هذا النوع من التدفق النقدى المصروفات التى قد ترتبط بالاقتراح الاستثمارى كمصروفات تدريب العاملين. مع مراعاة أن تحسب كل هذه المصروفات بعد الضريبة، كما ينبغى خصم أى مزايا ضريبية (إعفاءات ضريبية) قد تمنحها الحكومة لتشجيع الاستثمار المقترح Tax Credit . وإذا ما انطوى الاقتراح الرأسمالى على إحلال آلة جديدة محل آلة قديمة، فينبغى أن تخصم أيضاً التدفقات النقدية

الداخلة (بعد الضريبة) المترتبة على بيع الآلة القديمة . كذلك هناك الزيادة فى رأس المال العامل التى قد يقتضيها الاقتراح الاستثمارى كالزيادة فى الاستثمار فى المخزون أو الذمم .

وفى شأن الزيادة فى رأس المال العامل، نؤكد على أنها تمثل تدفق نقدى لمرة واحدة، رغم أنها زيادة مطلوبة فى كل سنة من سنوات العمر الافتراضى، ومن ثم تعد من بين عناصر التكلفة المبدئية. كل ذلك فى ظل شرط واحد هو ثبات القيمة طوال سنوات العمر الافتراضى. لماذا؟ لو أن رأس المال العامل الإضافى ممثلا فى المخزون من المادة الخام، فإنه بنهاية السنة يتحول المخزون إلى منتج تام، يتم بيعه واستخدام جزء من الحصيلة لشراء مواد خام لمواجهة الزيادة المطلوبة فيها للسنه التالية. وهكذا لم يحدث تدفق نقدى إضافى، وأن المسألة لا تخرج عن كونها تمويل ذاتى، أى تسييل المنتج التام الذى استخدمت فيه المواد الخام، واستخدام جزء من حصيلة بيعه لإعادة تمويل شراء نفس الكمية المطلوبة من المواد الخام .

وتختلف معاملة رأس المال العامل، لو أن الزيادة المطلوبة لا تتميز بالثبات، بل تختلف من سنة إلى أخرى. فإذا ما حدث زيادة فى الاستثمار فى المخزون فى سنه من السنوات مقارنة بالسنة السابقة، اعتبر الفرق (أى الزيادة من سنة إلى أخرى، بمثابة تدفق نقدى خارج إضافى فى تلك السنة. أما إذا انخفض الاستثمار المطلوب عن السنة السابقة، اعتبر الفرق بمثابة تدفق نقدى داخلى، إذ يعنى وفورات فى المواد الخام المطلوبة

٢ ـ التدفقات النقدية الإضافية Incremental After - Tax Cash Flows خلال فترة العمر الافتراضى للاقتراح : فى حالة الاقتراحات الاستثمارية بغرض التوسع، تتمثل هذه التدفقات فى الإيرادات والمصروفات الناجمة عن تنفيذ الاقتراح . أما فى حالة الاقتراحات الاستثمارية لغرض الإحلال، فسوف تتضمن تلك التدفقات الإيرادية الإضافية الصافية والوفورات فى المصروفات الناجمة عن قرار الإحلال، كما تتضمن أيضاً أى مصروفات إضافية لأغراض الصيانة أو غيرها . ومع هذا، ينبغى مراعاة ألا تضاف الفوائد إلى التدفقات النقدية الخارجة، وذلك فى حالة تمويل الاقتراح من أموال مقترضة. يرجع هذا إلى أن الفوائد عادة ما يتم أخذها فى الحسبان فى صورة الوفورات

الضريبية، على النحو الذى سنعرض له فى القسم الأول من الفصل الثانى والعشرون . كما تؤخذ أيضا فى الحسبان عند تقدير معدل العائد المطلوب على الاستثمار، أى المعدل الذى تخصم به التدفقات النقدية، وهو ما تعكسه معادله روبرت حمادة Hamada التى سيعرض لها القسم الرابع من الفصل الثالث عشر[٢]. إذ يترتب على الاقتراض زيادة معامل المخاطر، وبالتالى زيادة معدل العائد المطلوب على الاستثمار.

ولتوضيح فكرة الوفورات الضريبية لفوائد القروض، سوف نفترض حالة مفاضلة بين أسلوبين لتمويل اقتراح استثمارى: الأسلوب الأول هو التمويل بأرباح محتجزه لا يترتب عليها وفورات أو أعباء إضافية، أما الأسلوب الثانى فهو التمويل بقرض بسعر فائدة ١٥ ٪ . ويوضح جدول ١٢ ـ ٣ قائمة الدخل السنوية المتوقعة فى ظل الأسلوبين المشار إليهما، وبفرض أن التكلفة المبدئية للاقتراح الاستثمارى ٢٣٣٣٣٣ جنيه .

جدول ١٢ ـ ٣

قائمة الدخل والتدفق النقدى لاقتراح استثمارى ما فى ظل بديلين للتمويل

	التمويل بأرباح محتجزة	التمويل بأموال مقترضه
المبيعات	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
تكلفة البضاعة المباعه	٨٠٠٠٠	٨٠٠٠٠
مجمل الربح	١٢٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠
تكلفة العمليات	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠
صافى ربح العمليات	٧٠٠٠٠	٧٠٠٠٠
فوائد	صفر	٣٥٠٠٠
صافى الربح قبل الضريبة	٧٠٠٠٠	٣٥٠٠٠
ضريبة ٤٠ ٪	٢٨٠٠٠	١٤٠٠٠
صافى الربح بعد الضريبة	٤٢٠٠٠	٢١٠٠٠

(٢) أنظر R. Hamada. Portfolio Analysis, Market Equilibrium and Corporate Finance, **Journal of Finance**, 24 (Mar. 1969), 13 - 3).

ولو أن المنشأة قد دفعت للملاك عائد على الأرباح المحتجزة، يعادل الفوائد المدفوعة فى حالة التمويل بقروض (٣٥٠٠٠ جنيه) سوف يصبح المتبقى من صافى الربح ٧٠٠٠ جنيه، وهو يقل عن صافى الربح فى حالة التمويل بأموال مقترضة، بما يعادل ١٤٠٠٠ جنيه (٢١٠٠٠ جنيه، مطروحا منها ٧٠٠٠ جنيه). أما سبب الزيادة التى تحققت فى حالة التمويل بأموال مقترضة فهو نتيجة للوفورات فى المدفوعات الضريبية التى انخفضت من ٢٨ ألف جنيه إلى ٧ آلاف جنيه.

٣ ـ التدفقات النقدية الإضافية فى نهاية العمر الافتراضى للاقتراح الاستثمارى Terminal Cash Flow : ومن الأمثلة على تلك التدفقات قيمة الأصل فى نهاية عمره الافتراضى، وقيمة الاستثمار الإضافى فى المخزون والذمم التى يتم استردادها بنهاية حياة الأصل، طالما لن تكون هناك حاجة إليه. يضاف إلى ذلك أى تدفقات نقدية خارجة ترتبط بإنهاء حياة الاقتراح كمصروفات إزالة الآلة .

ولتوضيح كيفية استخدام مفهوم التدفقات النقدية كأساس لتقييم قرارات الإحلال، سوف نفترض أن منشأة ما تفاضل بين أمرين : إما أن تستبدل آلة قديمة بآلة جديدة، أو أن تستمر فى العمل بالآلة القديمة . وفيما يلى بعض البيانات المتاحة : تبلغ قيمة الآلة الجديدة ٣٠٠٠٠ جنيه، وتبلغ تكلفة شحنها وتركيبها ٥٠٠٠ جنيه، ويقدر عمرها الافتراضى بخمس سنوات . ومن المتوقع أن تبلغ قيمة الآلة كخردة حينذاك ٣٠٠٠ جنيه، كما يتوقع أن يترتب على تشغيل تلك الآلة استثماراً إضافياً فى المخزون قدره ٥٠٠٠ جنيه .

أما بالنسبة للآلة القديمة فقد اشتريت منذ خمس سنوات بمبلغ ١٥٠٠٠ جنيه، ويبلغ عمرها الافتراضى عند شرائها عشر سنوات ، أى أن المتبقى من عمرها الافتراضى عند التفكير فى إحلالها بآلة جديدة هو خمس سنوات . ومن غير المتوقع أن توجد قيمة للخردة فى نهاية العمر الافتراضى لتلك الآلة ، وهذا يعنى أن القيمة الدفترية للآلة بعد خمس سنوات من تشغيلها هو ٧٥٠٠ جنيه ، أما قيمتها السوقية فى ذات التاريخ فتبلغ ١٠٠٠٠ جنيه .

ومن المتوقع أن يترتب على إحلال الآلة القديمة بالألة الجديدة أن ترتفع المبيعات السنوية من ٣٠٠٠٠٠ جنيه إلى ٣٠٧٠٠٠ جنيه، وأن تنخفض المرتبات

والأجور السنوية وملحقاتها من ٦٠٠٠٠ جنيه إلى ٤٩٠٠٠ جنيه ، وأن تنخفض كذلك قيمة الإنتاج التالف من ٨٠٠٠ جنيه إلى ٣٠٠٠ جنيه سنوياً . أما مصروفات الصيانة فيتوقع أن ترتفع من ٦٠٠٠ جنيه إلى ١٠٠٠٠ جنيه . فإذا كان معدل الضريبة ٤٠٪ ، وأن المنشأة تستخدم طريقة القسط الثابت فى حساب الإهلاك، فهل ينبغى أن تقوم المنشأة بإحلال الآلة الجديدة محل الآلة القديمة أو أن تبقى على الآلة القديمة، علماً بأن معدل تكلفة الأموال ٢٠٪ ؟

طبقاً لما سبق الإشارة إليه ينبغى حساب ثلاثة أنواع من التدفقات النقدية هى : التدفقات النقدية لأغراض التكلفة المبدئية لقرار الإحلال، والتدفقات النقدية السنوية الإضافية الناجمة عن قرار الإحلال، والتدفقات النقدية الإضافية فى نهاية العمر الافتراضى للآلة الجديدة .

١ ـ **التدفقات النقدية لأغراض التكلفة المبدئية** : تظهر هذه التدفقات فى جدول ١٢ ـ ٤ . وكما يشير الجدول فإن تكلفة شراء الآلة وشحنها وتركيبها تبلغ ٣٥٠٠٠ جنيه . يضاف إليها قيمة الاستثمار الإضافى فى

جدول ١٢ ـ ٤
التدفقات النقدية لغرض تقدير التكلفة المبدئية لقرار الإحلال

قيمة شراء الآلة	٣٠٠٠٠	
تكلفة الشحن والتركيب	٥٠٠٠	
التكلفة المبدئية للآلة الجديدة		٣٥٠٠٠
استثمار إضافى فى المخزون		٥٠٠٠
جملة التدفق النقدى الخارج المرتبط بالآلة الجديدة		٤٠٠٠٠
يطرح صافى متحصلات الآلة القديمة بعد خصم الضريبة على أرباح بيعها		٩٠٠٠
التكلفة المبدئية لقرار الإحلال		٣١٠٠٠

المخزون السلعي وقدره ٥٠٠٠ جنيه ، ومن ثم تبلغ التدفقات النقدية المرتبطة بشراء الآلة ٤٠٠٠٠ جنيه . غير أن شراء الآلة الجديدة سوف يعنى بيع الآلة القديمة وتحقيق تدفقات نقدية داخلة قدرها ١٠٠٠٠ جنيه . وطالما أن القيمة المتوقعة لبيع الآلة (١٠٠٠٠ جنيه) تفوق قيمتها الدفترية (٧٥٠٠ جنيه) ، فإن هذا يعنى أن هناك أرباح رأسمالية (٢٥٠٠ جنيه) تدفع عنها ضريبة بمعدل ٤٠٪ . بعبارة أكثر تحديداً لا تمثل قيمة بيع الآلة تدفقات داخلة صافية، إذ ينبغى أن يخصم منها ضريبة على الأرباح المتجمعة قدرها ١٠٠٠ جنيه (٢٥٠٠ × ٤٠٪) . وبذا يصبح صافى متحصلات بيع الآلة القديمة ٩٠٠٠ جنيه، تطرح من جملة التدفقات النقدية الخارجة المرتبطة بالآلة الجديدة لتصبح التكلفة المبدئية الصافية المرتبطة بقرار الإحلال ٣١٠٠٠ جنيه .

ولكن ماذا لو أن القيمة المقدرة لبيع الآلة القديمة هى ٥٠٠٠ جنيه؟ هنا تكون هناك خسارة رأسمالية قيمتها ٢٥٠٠ جنيه، تحقق المنشأة من ورائها وفورات ضريبية قدرها ١٠٠٠ جنيه (٢٥٠٠ جنيه × ٤٠٪)، تتمثل فى قيمة الخسارة مضروبة فى معدل الضريبة[٣]. وهكذا تصبح قيمة بيع الآله ٦٠٠٠ جنيه، منها ٥٠٠٠ جنيه نقدا وهى تمثل حصيلة البيع، أما الباقى فيتمثل فى وفورات ضريبية . وعليه تصبح التكلفة المبدئية لقرار الإحلال ٣٤٠٠٠ جنيه (٤٠٠٠٠ جنيه مطروحا منها ٦٠٠٠ جنيه) .

٢ ـ **التدفقات النقدية السنوية الإضافية الداخلة** : تظهر هذه التدفقات فى جدول ١٢ ـ ٥ . فشراء الآلة الجديدة سوف يترتب عليه زيادة فى التدفقات النقدية الداخلة بمقدار الزيادة المتوقعة فى المبيعات وقدرها ٧٠٠٠ جنيه ، يضاف إليها الوفورات فى التدفقات النقدية الداخلة لأغراض الأجور والمرتبات وتكاليف الإنتاج التالف، والتى بلغ مجموعها ١٦٠٠٠ جنيه . وبالطبع ينبغى أن يخصم من هذه المكاسب الزيادة فى التدفقات النقدية الخارجية الإضافية لأغراض الصيانة وقدرها ٤٠٠٠ جنيه .

ولكن ماذا عن قسط الإهلاك؟ لا يخرج قسط الإهلاك عن كونه قيد دفترى لا يترتب عليه استخدام لأموال حاضرة . غير أن لقسط الإهلاك تأثير

(٣) سبق أن أشرنا فى القسم الأول من الفصل الثالث، إلى أن أى مصروف أو خسارة تتضمنها قائمة الدخل، تسفر عن وفورات ضريبية، تقدر قيمتها بقيمة المصروف أو الخسارة مضروبة فى معدل الضريبة.

مباشر على التدفقات النقدية الخارجة . فقسط الإهلاك يدخل ضمن بنود قائمة الدخل، ومن ثم فإن زيادته أو نقصانه يؤثر على التدفقات النقدية الخارجة لأغراض الضريبة. ولما كان قسط إهلاك الآلة القديمة ١٥٠٠ جنيه بينما قسط إهلاك الآلة الجديدة ٦٤٠٠ جنيه، فإن قرار الإحلال سوف يترتب عليه زيادة قسط الإهلاك بمقدار ٤٩٠٠ جنيه[٤]. وعلى ضوء هذه المعلومات يمكن إيجاد

جدول ١٢ ـ ٥
التدفقات النقدية لغرض تقدير التكلفة المبدئية لقرار الإحلال

البيان		
الزيادة فى المبيعات		٧٠٠٠
الوفورات فى المرتبات والأجور	١١٠٠٠	
الوفورات فى الإنتاج التالف	٥٠٠٠	١٦٠٠٠
المكاسب الكلية		٢٣٠٠٠
يخصم منها الزيادة فى المصروفات		
الزيادة فى مصروفات الصيانة	٤٠٠٠	
الزيادة فى قسط الإهلاك	٤٩٠٠	
		٨٩٠٠
		١٤١٠٠
الضريبة (٤٠ ٪)		٥٦٤٠
الزيادة فى صافى الربح بعد الضريبة		٨٤٦٠
الزيادة فى قسط الإهلاك		٤٩٠٠
الزيادة السنوية فى التدفق النقدى		١٣٣٦٠

(٤) تبلغ تكلفة شراء الآلة القديمة ١٥٠٠٠ جنيه بينما عمرها الافتراضى عشر سنوات، وحيث أنه لا توجد قيمة للخردة، وأن المنشأة تستخدم طريقة القسط الثابت، فإن القسط السنوى للإهلاك يعادل ١٥٠٠ جنيه . أما بالنسبة للآلة الجديدة فإن تكلفة شرائها وتركيبها وشحنها تبلغ ٣٥٠٠٠ جنيه، وحيث من المتوقع أن تبلغ قيمتها كخردة ٣٠٠٠ جنيه وذلك فى نهاية عمرها الافتراضى الذى يبلغ ٥ سنوات، فإن قيمة القسط الثابت سوف تبلغ ٦٤٠٠ جنيه (٣٢٠٠٠ جنيه مقسومة على خمس سنوات) . وعليه تصبح قيمة الزيادة فى القسط السنوى للإهلاك ٤٩٠٠ جنيه (٦٤٠٠ جنيها مطروحا منها ١٥٠٠ جنيه) .

الزيادة المتوقعة فى صافى الربح بعد الضريبة نتيجة لقرار الإحلال والتى تبلغ ٨٤٦٠ جنيه. وإذا ما أضيف إلى هذا الربح مقدار الزيادة فى قسط الإهلاك، فإننا نحصل على قيمة التدفق النقدى السنوى والتى تقدر بمبلغ ١٣٣٦٠ جنيه، كما يتضح من جدول ١٢ ـ ٥ .

إن طرح قيمة الزيادة فى قسط الإهلاك من الايرادات قبل حساب الضريبة، ثم إعادة إضافة قيمة القسط إلى صافى الربح بعد الضريبة، هو فقط بهدف إضافه الوفورات الضريبية لقسط الإهلاك إلى صافى الربح. هذا يعنى أنه يمكن الوصول إلى ذات النتيجة، باستبعاد الزيادة فى قسط الاهلاك كلية من جدول ١٢ ـ ٣، ثم إضافة قيمة الوفورات الضريبية إلى صافى الربح بعد الضريبة، وهو ما يوضحه جدول ١٢ ـ ٦ .

جدول ١٢ - ٦
التدفقات النقدية لغرض تقدير التكلفة المبدئية
لقرار الاحلال - أسلوب بديل

البيان		
الزيادة فى المبيعات		٧٠٠٠
الوفورات فى المرتبات والأجور	١١٠٠٠	
الوفورات فى الإنتاج التالف	٥٠٠٠	
		١٦٠٠٠
المكاسب الكلية		٢٣٠٠٠
يطرح :		
الزيادة فى مصروفات الصيانة		(٤٠٠٠)
		١٩٠٠٠
الضريبة (٤٠ ٪)		٧٦٠٠
صافى الربح بعد الضريبة		١١٤٠٠
الوفورات الضريبية للزيادة فى قسط الإهلاك (٤٩٠٠ × ٤٠٪)		١٩٦٠
الزيادة السنوية فى التدفق النقدى		١٣٣٦٠

٣ ـ التدفقات النقدية الإضافية فى نهاية العمر الافتراضى للآلة الجديدة: تشير البيانات المتاحة إلى أن الآلة الجديدة سوف تباع كخردة بمبلغ ٣٠٠٠ جنيه. وبيع هذه الآلة سوف تتحقق وفورات قدرها ٥٠٠٠ جنيه، تتمثل فى الاستثمار الإضافى للمخزون الذى لم تعد هناك حاجة إليه . وهذا يعنى أنه فى نهاية السنة الخامسة سوف يتوفر للمنشأة تدفقات نقدية إضافية قدرها ٨٠٠٠ جنيه، وذلك إلى جانب التدفق النقدى السنوى المتوقعة فى نهاية تلك السنة وقدرها ١٣٣٦٠ جنيه .

وهكذا توفرت لنا المعلومات اللازمة عن التكلفة المبدئية لقرار الإحلال، والتدفقات النقدية السنوية، إضافة إلى التدفقات النقدية فى نهاية العمر الافتراضى للآلة الجديدة. وعليه يمكن لنا القيام بحساب صافى القيمة الحالية لقرار إحلال الآلة القديمة بالآلة الجديدة :

$$\text{صافى القيمة الحالية} = \frac{١٣٣٦٠}{(١ + ,٢٠)} + \frac{١٣٣٦٠}{(١ + ,٢٠)^{٢}} +$$

$$+ \frac{١٣٣٦٠}{(١ + ,٢٠)^{٣}} + \frac{١٣٣٦٠}{(١ + ,٢٠)^{٤}}$$

$$+ \frac{١٣٣٦٠}{(١ + ,٢٠)^{٥}} + \frac{٨٠٠٠}{(١ + ,٢٠)^{٥}} - ٣١٠٠٠$$

= ١٣٣٦٠ (القيمة الحالية لدفعة سنوية متساوية قدرها جنيه تدفع لمدة ٥ سنوات، بمعدل خصم ٢٠٪) .

+ ٨٠٠٠ (القيمة الحالية لدفعة قدرها جنيه تدفع فى نهاية السنة الخامسة، بمعدل خصم ٢٠٪) .

ـ ٣١٠٠٠

= ١٣٣٦٠ (٢,٩٩١) + ٨٠٠٠ (,٤٠٢) ـ ٣١٠٠٠

= ١٢١٧٦ جنيه

وحيث أن صافي القيمة الحالية رقماً موجباً ، فيكون القرار هو إحلال الآلة الجديدة محل الآلة القديمة .

تقييم قرارات الاحلال في ظل افتراض عدم تماثل العمر الافتراضي:

قام التحليل في القسم السابق على فرضية مؤداها أن العمر الافتراضي للاقتراح الاستثماري، يساوي بالتمام والكمال ما تبقى من العمر الافتراضي للاقتراح الاستثماري موضع قرار الإحلال . والآن سوف نتعامل مع نفس المثال السابق، ولكن في ظل افتراض أن العمر الاقتصادي للآلة الجديدة هو ثماني سنوات. وفي البداية نشير إلى أن أسس التقييم لن تتغير، إذ سنظل نتعامل على أساس التدفقات النقدية الإضافية. ويظل التدفق النقدي لغرض التكلفة المبدئية لقرار الإحلال، كما هو عليه أي ٣١٠٠٠جنيه.

يأتي بعد ذلك تقدير التدفق النقدي الاضافي في خلال سنوات العمر الافتراضي للآلة الجديده، وهي ثماني سنوات، في الوقت الذي يتوقع فيه أن ينتهي العمر الافتراضي للآله القديمة بعد خمس سنوات . وسوف نبدأ بالزيادة في قسط الاهلاك، وهو ما يوضحه جدول ١٢ ـ ٧ . مع مراعاة أن قسط الاهلاك السنوى للآله الجديده هو ٤٠٠٠ جنيه (٣٢٠٠٠ جنيه ÷ ٨ سنوات)، في مقابل ١٥٠٠ جنيه للآله القديمة.

وإذا ما رجعنا إلى جدول ١٢ ـ ٦ سوف يتضح لنا أن الزيادة السنوية في المبيعات إضافة إلى الوفورات في التكاليف تبلغ قيمتها ٢٣٠٠٠ جنيه، إذا ما خصم منها الزيادة في تكلفة الصيانة التي تقدر بما يعادل ٤٠٠٠ جنيه، ننتهي إلى زيادة سنوية في صافي ربح العمليات نتيجة لقرار الإحلال قدرها ١٩٠٠٠ جنيه، يخصم منها قيمة الضريبة، لنصل إلى صافي ربح سنوى إلى قيمة سنوية بعد الضريبة قوامه ١١٤٠٠ جنيه (١٩٠٠٠ (١ ـ ٠,٤٠)، التي تظهر في العمود الثاني من جدول ١٢ ـ ٨ . وبإضافة الوفورات الضريبية للزيادة السنوية في قسط الاهلاك نصل إلى القيمة الكلية للمكاسب أو صافي التدفقات النقدى الكلى بعد الضريبة، وهو ما يظهر في العمود الرابع في جدول ١٢ ـ ٨ . وقد تم حساب القيمة الحالية لتلك التدفقات بمعدل خصم ٢٠٪، وذلك في العمود الخامس.

جدول ١٢ - ٧

تحليل الوفورات الضريبية نتيجة لزيادة قسط الاهلاك

السنه	قسط اهلاك الآله الجديده	قسط اهلاك الآله القديمه	الاهلاك الصافى	وفورات ضريبية
١	٨٠٠٠	١٥٠٠	٦٥٠٠	× ٤٠ ٪ = ٢٦٠٠
٢	٨٠٠٠	١٥٠٠	٦٥٠٠	× ٤٠ ٪ = ٢٦٠٠
٣	٨٠٠٠	١٥٠٠	٦٥٠٠	× ٤٠ ٪ = ٢٦٠٠
٤	٨٠٠٠	١٥٠٠	٦٥٠٠	× ٤٠ ٪ = ٢٦٠٠
٥	٨٠٠٠	١٥٠٠	٦٥٠٠	× ٤٠ ٪ = ٢٦٠٠
٦	٨٠٠٠	-	٨٠٠٠	× ٤٠ ٪ = ٣٢٠٠
٧	٨٠٠٠	-	٨٠٠٠	× ٤٠ ٪ = ٣٢٠٠
٨	٨٠٠٠	-	٨٠٠٠	× ٤٠ ٪ = ٣٢٠٠

يتبقى التدفق النقدى فى نهاية العمر الافتراضى للآلة الجديدة، أى بعد ثمانى سنوات والذى يبلغ ٨٠٠٠ جنيه (٣٠٠٠ جنيه قيمة الخردة، ٥٠٠٠ جنيه قيمة صافى رأس المال العامل). وإذا ما تم خصمه بمعدل ٢٠ ٪ سوف تبلغ قيمته الحالية ١٨٦١ جنيه (٨٠٠٠ جنيه × ٤٣٢٦,.) . والآن توافر لنا كافة متطلبات الحكم على قرار الاحلال بما فيها التكلفة المبدئية التى تقدر بمبلغ ٣١٠٠٠ جنيه، ومن ثم يمكن حساب صافى القيمة الحالية للقرار .

صافى القيمة الحالية لقرار الإحلال = القيمة الحالية للمكاسب السنوية + القيمة الحالية للتدفق النقدى فى نهاية العمر الافتراضى

- التكلفة المبدئية لقرار الاحلال (١٢ ـ ١)

جدول ١٢ ـ ٨
القيمة الحالية للمكاسب السنوية لقرار الاحلال

السنة	المكاسب بعد الضريبة نتيجة للتغير فى المبيعات والتكاليف	الوفورات الضريبية للزيادة فى قسط الاهلاك	المكاسب الكلية بعد الضريبة	القيمة الحالية للمكاسب على أساس معدل خصم ٢٠ ٪
١	١١٤٠٠	٢٦٠٠	١٤٠٠٠	١١٦٦٦
٢	١١٤٠٠	٢٦٠٠	١٤٠٠٠	٩٧٢٢
٣	١١٤٠٠	٢٦٠٠	١٤٠٠٠	٨١٠٢
٤	١١٤٠٠	٢٦٠٠	١٤٠٠٠	٦٧٥٢
٥	١١٤٠٠	٢٦٠٠	١٤٠٠٠	٥٦٢٧
٦	١١٤٠٠	٣٢٠٠	١٤٦٠٠	٤٨٩٠
٧	١١٤٠٠	٣٢٠٠	١٤٦٠٠	٤٠٧٥
٨	١١٤٠٠	٣٢٠٠	١٤٦٠٠	٣٣٩٦
				٥٤٢٣٠

∴ صافى القيمة الحالية لقرار الإحلال = ٥٤٢٣٠ + ١٨٦١ ـ ٣١٠٠٠

= ٢٥٠٩١ جنيه

وطالما أن صافى القيمة الحالية رقم موجب أو يساوى صفر، حينئذ يمكن قبول قرار الاحلال.

خلاصة :

عندما يتباين العمر الافتراضى للاقتراحات المتعارضة، والتى يتوقع إحلالها بعد انتهاء عمرها الافتراضى، يصعب الاعتماد على التطبيق البسيط لمعادلة صافى القيمة الحالية، على النحو الذى عرض له الفصل الحادى عشر. لذا يقترح استخدام أساليب بديلة فى مقدمتها أسلوب سلسلة الإحلال، وأسلوب التدفق النقدى السنوى المتساوى المعادل. ويعاب على أسلوب سلسلة الإحلال أن السلسلة قد تمتد لسنوات طويلة. كما يعاب على أسلوب التدفق النقدى السنوى المتساوى

المعادل أنه يصعب استخدامه عندما يتطلب الأمر تعديل التدفقات النقدية نتيجة للتغيرات فى معدل التضخم، أو عندما يكون الإحلال بأصل يتميز عن سابقة من حيث التدفقات النقديه. وعلى العموم فقد وضعت تلك الأساليب الأساس لاتخاذ قرارات الإحلال عندما يتباين العمر الافتراضى للأصل المقترح اقتناؤه ، عما يتبقى من العمر الافتراضى للأصل المرغوب إحلاله. كل ذلك فى ضوء حقيقة أنه ما لم يكون التباين صارخا بين العمر الافتراضى للاقتراحات الاستثمارية المعروضة، أو بين الاقتراح الاستثمارى والأصل المراد إحلاله، فإنه يمكن الإعتماد على الأساليب التقليدية للتقييم، مع تجاهل تأثير التباين فى الأعمار الافتراضية.

تطبيقات الفصل الثانى عشر

١ ـ تواجه منشأة الانتفاضة قرار المفاصلة بين اقتراحين استثماريين. الاقتراح الأول تكلفته المبدئية ٤٠ ألف جنيه، وعمره الافتراضى ست سنوات، يتولد خلالها تدفقات نقدية قوامها ٨٠٠٠ جنيه، ١٤٠٠٠ جنيه، ١٣٠٠٠ جنيه، ١٢٠٠٠ جنيه، ١١٠٠٠ جنيه، ١٠٠٠٠ جنيه على التوالى. أما التكلفة المبدئية للاقتراح الثانى فتبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه وعمره الافتراضى ثلاث سنوات، يتولد خلالها تدفقات نقدية قوامها ٧٠٠٠ جنيه، ١٣٠٠٠ جنيه، ١٢٠٠٠ جنيه على التوالى. فإذا علم أنه لا توجد قيمة للخردة وأن معدل العائد المطلوب على الاستثمار ١٢ ٪، فالمطلوب :

أ ـ حساب صافى القيمة الحالية ومعدل العائد الداخلى للاقتراحين، وذلك بالتطبيق المباشر لمعادلات هذين الأسلوبين، ثم التعقيب على النتائج.

ب ـ تقييم الاقتراحين باستخدام أسلوب السلسلة الاحلال، وكذا باستخدام أسلوب التدفق النقدى السنوى المتساوى المعادل. مع توضيح مزايا وعيوب كل من هذين الأسلوبين.

٢ ـ تفكر إحدى الشركات الصناعية فى شراء آلة جديدة لتحل محل آلة قديمة. ومن المتوقع أن تقوم الآلة الجديدة بنفس مهام الآلة القديمة، غير أن الآلة الجديدة سوف تسهم فى تحقيق وفورات ـ قبل الضريبة ـ فى المواد الخام والأجور وغيرها قيمتها ٧٠٠٠ جنيه سنوياً . ويبلغ العمر الافتراضى للآلة الجديدة ٤ سنوات ، وسوف يتم شراؤها بمبلغ ١٤٠٠٠ جنيه، وتقدر قيمتها كخردة فى نهاية عمرها الإنتاجى بمبلغ ٢٠٠٠ جنيه . أما الآلة القديمة فتبلغ قيمتها الدفترية ٣٠٠٠ جنيه ويمكن أن تباع حالياً بنفس هذه القيمة، أما . إذا بقيت حتى نهاية عمرها الافتراضى الذى تبقى منه ٤ سنوات فإن قيمتها السوقية سوف تساوى صفر . فإذا افترضنا أن المنشأة تستخدم أسلوب القسط الثابت فى حساب الإهلاك، وأن معدل الضريبة ٤٠ ٪ ، ومعدل العائد المطلوب على الاستثمار ١٦ ٪، فالمطلوب إيجاد صافى القيمة الحالية لقرار الإحلال .

الفصل الثالث عشر
قياس مخاطر الاقتراحات الاستثمارية

سبق أن افترضنا فى الفصول السابقة أن الاقتراحات الاستثمارية تنطوى على نفس الدرجة من المخاطر، وأنها متماثلة من حيث الخصائص، كما أن درجة مخاطر أى اقتراح تعادل درجة مخاطر الاستثمارات القائمة. ولقد سمحت هذه الفروض بإمكانية استخدام معدلاً واحد لخصم التدفقات النقدية المتوقعة لكافة الاقتراحات المعروضة . غير أن الدلائل تشير إلى أن الاقتراحات الاستثمارية عادة ما تنطوى على درجات متباينة من المخاطر، كما أن قبول اقتراح استثمارى ما قد يؤثر على مستوى المخاطر التى تنطوى عليها الاستثمارات القائمة، وأن مدى هذا التأثير يتوقف على خصائص الاقتراح الذى تم قبوله .

يضاف إلى ذلك أن التغيير فى مستوى المخاطر التى تنطوى عليها الاستثمارات القائمة نتيجة لقبول اقتراح ما، سوف يترتب عليه تغيير فى وجهة نظر المستثمرين الحاليين والمحتملين تجاه المنشأة . فإذا افترضنا أن تنفيذ اقتراح استثمارى معين سوف يسفر عن زيادة فى درجة المخاطر التى تنطوى عليها استثمارات المنشأة، فمن المتوقع أن يرفض المستثمرين قبول هذه المخاطر الإضافية، ما لم يترتب على ذلك زيادة ملائمة فى معدل العائد المتوقع على تلك الاستثمارات . وإذا ما أشارت التوقعات إلى أن الزيادة فى معدل العائد المتوقع لا تتمشى مع الزيادة فى حجم المخاطر المحتملة، فسوف يقوم المستثمرون الحاليون بالتخلص من الأسهم العادية التى يمتلكونها، كما سيحجم الكثير من المستثمرين المحتملين عن شراء تلك الأسهم، الأمر الذى يؤدى إلى انخفاض قيمتها السوقية، معلنة بذلك فشل الإدارة فى تحقيق الهدف الرئيسى الذى تسعى إليه وهو تعظيم ثروة الملاك.

وهكذا تبدو ضرورة الوقوف على حجم مخاطر الاقتراح الاستثمارى، ومدى تأثيره على درجة المخاطر التى تتعرض لها المنشأة ككل . وفى هذا الفصل سوف نقتصر على معالجة الكيفية التى يتم بها قياس المخاطر وذلك فى ثلاثة أقسام: فى القسم الأول نتناول التفرقة بين المخاطر وعدم التأكد، وفى القسم الثانى

نعرض لكيفية قياس مخاطر الاقتراح الاستثمارى ونقصد بذلك المخاطر الكلية . يأتى بعد ذلك القسم الثالث الذى يعرض لتأثير الاقتراح الاستثمارى على المخاطر الكليـة، الذى هو مدخل لدراسة التنويع . ويختتم الفصل بالقسم الرابع الذى يعرض لمعامل بيتا وعلاقته بهيكل رأس المال . بعد ذلك يأتى الفصل الرابع عشر الذى يعالج الكيفية التى يتم بها إدخال المخاطر كأساس لتقييم الاقتراحات الاستثمارية .

المخاطر وعدم التأكد:

سبق أن أشرنا إلى المخاطر Risk على أنها تعنى عدم التأكد بشأن التدفقات النقدية. كما يمكن أن ينظر إليها على أنها مقياس نسبى لمدى تقلب العائد (التدفقات النقدية) الذى سيتم الحصول عليه مستقبلاً . ويشير التعريف الأول إلى وجود خلط بين مفهوم المخاطر ومفهوم عدم التأكد ، إذ عادة ما يستخدم الاصطلاحين ليعنيان شيئاً واحداً وهو ما يعد استخداماً غير دقيق . ذلك أن هناك فرق بين المخاطر وعدم التأكد، ويتمثل هذا الفرق فى مدى معرفة متخذ القرار باحتمالات تحقق التدفق النقدى. فالمخاطر تصف موقفاً ما يتوفر فيه لمتخذ القرار معلومات تاريخية كافية تساعده فى وضع احتمالات موضوعية متعددة (توزيع احتمالى) Objective Probability Distribution بشأن التدفقات النقدية المستقبلية . فمثلاً قد يضع المدير المالى تصوره للتدفقات النقدية المتوقعة لاقتراح استثمارى ما فى صورة توزيع احتمالى، وذلك على النحو التالى :

١ ـ احتمال قدره ٢٠٪ بأن يتولد عن الاقتراح الاستثمارى تدفق نقدى سنوى يبلغ ٥٠٠٠ جنيه .

٢ ـ احتمال قدره ٥٠٪ بأن يتولد عن الاقتراح الاستثمارى تدفق نقدى سنوى يبلغ ١٠٠٠٠ جنيه .

٣ ـ احتمال قدره ٣٠٪ بأن يتولد عن الاقتراح الاستثمارى تدفق نقدى سنوى يبلغ ١٥٠٠٠ جنيه .

ومن الضروري أن يساوي مجموع التوزيع الاحتمالي الواحد الصحيح (٢٠, + ٥٠, + ٣٠, = ١) . ويطلق على هذا النوع من التوزيع بالتوزيع الاحتمالي الموضوعي . فالمستثمر الذي يرغب في شراء فندق قائم بالفعل، يمكنه أن يضع تقديرات للتدفقات النقدية لهذا الاستثمار بناء على الاحتمالات المرتبطة بمستويات مختلفة لعدد الحجرات الذي يتوقع شغلها خلال السنة، والتي يمكن تقديرها على أساس المعلومات التاريخية المتوفرة عن عدد الحجرات التي تم شغلها في هذا الفندق في السنوات الماضية. أما إذا كان المستثمر يفكر في إقامة فندق جديد فيمكنه إعداد التوزيع الاحتمالي على أساس البيانات التاريخية التي يمكن الحصول عليها من فنادق أخرى مماثلة للفندق المشار إليه .

أما عدم التأكد فإنه يصف موقف لا يتوافر فيها لمتخذ القرار معلومات تاريخية للاعتماد عليها في وضع توزيع احتمالي للتدفقات النقدية المستقبلة، ومن ثم عليه أن يضع تخمينات معقولة للصورة التي يمكن أن يكون عليها التوزيع الاحتمالي . ولما كانت تقديرات التوزيع الاحتمالي قائمة على تخمينات متخذ القرار، فإنه يطلق عليها التوزيع الاحتمالي الشخصي Subjective Probability Distribution . فإذا كان الاقتراح الاستثماري جديد في نوعه، أو أن المنشآت المنافسة ترفض تزويد متخذ القرار بمعلومات تاريخية، فلا سبيل لوضع توزيع احتمالي للتدفق النقدي إلا بالبحث والاستشارة مع من لهم دراية بهذا النشاط، وذلك من أجل وضع تصور مقبول لذلك التوزيع .

وهكذا يبدو أن الفرق الجوهري بين المخاطر وعدم التأكد، يكمن في الطريقة التي يتم بمقتضاها تقدير التوزيع الاحتمالي للتدفقات النقدية. ففي الحالة الأولى يتم وضع هذه التقديرات على أساس البيانات التاريخية، وفي الحالة الثانية يتم وضع التقديرات على أساس الحكم الشخصي لمتخذ القرار . ونظراً لأن الكيفية التي يتم بها وضع تقديرات التوزيع الاحتمالي لاتهمنا في عملية تقييم الاقتراحات الاستثمارية، فإننا سوف نستخدم الاصطلاحين ليعنيان شيئاً واحداً، هو مدى التقلب المحتمل في التدفقات النقدية المستقبلة للاقتراح الاستثماري .

كيفية قياس المخاطر :

تتعلق التدفقات النقدية للاقتراحات الاستثمارية بالمستقبل ، والمستقبل غير معروف على وجه اليقين، فهناك العديد من الاحتمالات ممكنة الحدوث، لذا يقتضى الأمر وضع تصورات لما يحتمل أن تكون عليه هذه التدفقات فى المستقبل، وهو ما أطلقنا عليه التوزيع الاحتمالى . ولتوضيح الفكرة دعنا نفترض أن منشأة ما فى شك بشأن الظروف الاقتصادية المستقبلية، والتى يحتمل أن تسود خلال العمر الافتراضى للاقتراح الاستثمارى ، فهى فى حالة من الشك فيما إذا كانت الحالة الاقتصادية المستقبلية هى ظروف عادية أم رواج أم كساد. هنا يصبح من الضرورى وضع احتمالات لحدوث تلك الظروف. فإذا ساد الاعتقاد بأن احتمال حدوث حالة رواج هو ٢٥٪ ، فإن هذا يعنى أن هناك ٢٥ فرصة من كل مائة فرصة أن رواج اقتصادى سيحدث. وإذا كان احتمال حدوث الظروف العادية هو ٥٠٪ فإن هذا يعنى أن هناك ٥٠ فرصة من كل مائة فرصة أن الظروف العادية ستسود فى المستقبل . وهكذا بالنسبة لاحتمالات حدوث حالة الكساد .

وبعد القيام بتحديد احتمالات حدوث الظروف الاقتصادية المشار إليها، يتم وضع تقديرات بشأن التدفقات النقدية المتوقعة فى ظل كل إحتمال. وبضرب كل احتمال فى التدفقات النقدية فى ظله، ثم جمع ناتج عمليات الضرب نحصل على القيمة المتوقعة لتلك التدفقات Expected Value of Future Cash Flows للاقتراح الاستثمارى . ويوضح جدول ١٣ ـ ١ كيفية إيجاد القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية لاقتراحين استثماريين افتراضيين، إذ تبلغ ٢٠٠٠ جنيه لكل اقتراح . ويمكن الوصول لنفس النتائج باستخدام المعادلة ٤ ـ ٣ التى سبق الإشارة إليها فى الفصل الرابع، وذلك كما يلى :

ق م١ = ,٢٥ (٢٥٠٠) + ,٥٠ (٢٠٠٠) + ,٢٥ (١٥٠٠)

= ٢٠٠٠ جنيه

ق م٢ = ,٢٥ (٤٠٠٠) + ,٥٠ (٢٠٠٠) + ,٢٥ (صفر)

= ٢٠٠٠ جنيه

والآن هل هذين الاقتراحين على نفس الدرجة من الجاذبية، إذا ما تساوت التكلفة المبدئية لهما؟ من وجهة نظر التحليل فى الفصول الثلاثة السابقة يعتبر الاقتراحين على نفس الدرجة من الجاذبية، طالما تساوت القيمة المتوقعة لتدفقاتهما النقدية، حيث كنا نفترض أن الاقتراحات الاستثمارية تنطوى على نفس الدرجة من المخاطر . أما فى هذا الفصل حيث أسقطنا الفروض الخاصة بالمخاطر، فإن المفاضلة بين الاقتراحات الاستثمارية لن يعتمد فقط على القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية لكل اقتراح، بل يعتمد أيضاً على حجم المخاطر التى ينطوى عليها كل منهم. فإذا ما تساوت التدفقات النقدية المتوقعة للاقتراحات المعروضة، فإن المفاضلة بينها ينبغى أن تكون على أساس درجة المخاطر التى ينطوى عليها كل منها. ولكن كيف تقاس المخاطر ؟

جدول ١٣ ـ ١
القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية السنوية
لاقتراحين استثماريين

الظروف الاقتصادية (س)	ح	ق	ح × ق
الاقتراح الأول			
رواج	,٢٥	٢٥٠٠	٦٢٥
ظروف طبيعية	,٥٠	٢٠٠٠	١٠٠٠
كساد	,٢٥	١٥٠٠	٣٧٥
		القيمة المتوقعة (ق م ١)	٢٠٠٠
الاقتراح الثانى			
رواج	,٢٥	٤٠٠٠	١٠٠٠
ظروف طبيعية	,٥٠	٢٠٠٠	١٠٠٠
كساد	,٢٥	صفر	صفر
		القيمة المتوقعة (ق م ٢)	٢٠٠٠

أساليب قياس المخاطر

تقاس مخاطر الاقتراح الاستثماري أى مدى تقلب تدفقاته النقدية بطريقتين: الأولى بيانية والأخرى كمية .

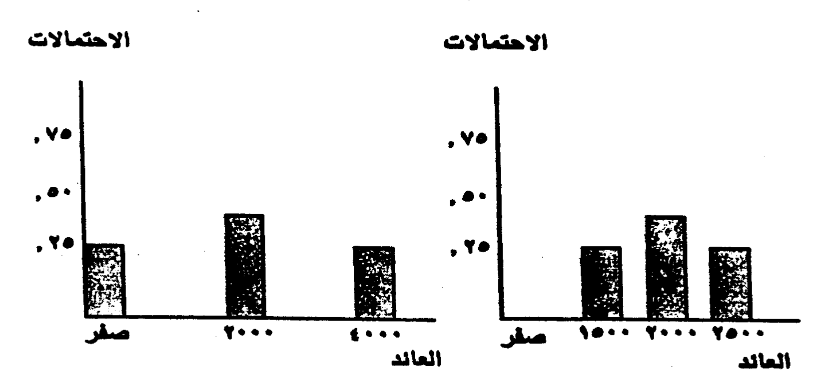
أولاً : الأسلوب البيانى لقياس المخاطر :

من الممكن وضع البيانات المشار إليها فى جدول ١٣ ـ ١ فى صورة رسم بيانى باستخدام الأعمدة . حيث يمثل المحور الرأسى احتمالات حدوث الظروف الاقتصادية، بينما يمثل المحور الأفقى التدفقات النقدية فى ظل كل احتمال، وهذا ما يعكسه شكل ١٣ ـ ١ . وكقاعدة عامة تزداد المخاطر كلما زادت درجة تشتت (تقلب) التدفقات النقدية المصاحبة للتغير فى الظروف الاقتصادية. وبالرجوع إلى شكل ١٣ ـ ١ نجد أن الاقتراح الأول ينطوى على مخاطر أقل من المخاطر التى ينطوى عليها الاقتراح الثانى، فالتدفقات النقدية للاقتراح الأول أقل تشتتاً من التدفقات النقدية للاقتراح الثانى . وطالما أن القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية للاقتراحين متساوية فإن المفاضلة بينهما تكون فى صالح الاقتراح الأول، الذى يتسم بصغر حجم المخاطر التى تتعرض له تدفقاته النقدية .

يطلق على التوزيع الاحتمالى للتدفقات النقدية المشار إليه فى شكل ١٣ ـ ١ بالتوزيع الاحتمالى المنفصل Discrete Probability Distribution، حيث تمكنا من فصل ثلاثة احتمالات من بين عدد لا نهائى من الاحتمالات وقمنا بتصويرها بيانياً . غير أن الواقع العملى يختلف عن ذلك، حيث أن الظروف الاقتصادية تتراوح من رواج غير محدود إلى كساد غير محدود، وبالطبع يوجد عدد لا حصر له من الاحتمالات بين هذين النقيضين. وإذا ما توفر لنا الوقت لتخصيص احتمال لكل حالة اقتصادية بين النقيضين المشار إليهما، ونجحنا فى تقدير التدفقات النقدية المتوقعة فى ظل كل احتمال، فسوف نتمكن من تصميم جدول مشابه لجدول ١٣ ـ ١ غير أنه سيتضمن عدد كبير جداً من الاحتمالات وعدد مماثل من التدفقات النقدية المتوقعة . وإذا وضعنا هذا الجدول فى صورة منحنى بيانى فسوف نحصل على ما يسمى بالتوزيع الاحتمالى المستمر Continuous Probability على النحو المشار إليه فى شكل ١٣ ـ ٢ .

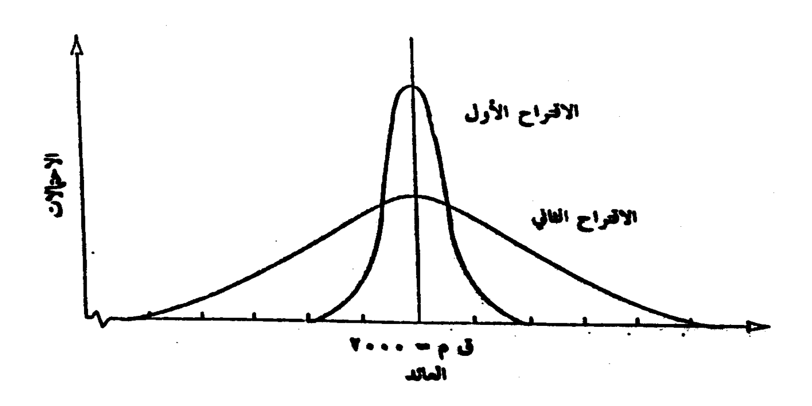
شكل ١٣ ـ ١

التوزيع الاحتمالى المنفصل للتدفقات النقدية السنوية
للاقتراحين الاستثماريين



شكل ١٣ ـ ٢

التوزيع الاحتمالى المستمر للتدفقات النقدية السنوية
للاقتراحين الاستثماريين



وكقاعدة عامة تزداد المخاطر التى ينطوى عليها الاستثمار كلما ازداد تشتت النقاط الممثلة على المنحنى، أى كلما اتسع منحنى التوزيع الاحتمالى للتدفقات النقدية. ولما كانت درجة تشتت المنحنى الممثل للتدفقات النقدية للاقتراح الأول أقل من درجة تشتت المنحنى الممثل للتدفقات النقدية للإقتراح الثانى، فإنه يمكن لنا أن نستنتج أن الاقتراح الأول يتعرض لمخاطر أقل من الاقتراح الثانى .

ثانيا : الأسلوب الكمى لقياس المخاطر :

يعطى أسلوب الرسم البيانى فكرة عن حجم المخاطر التى ينطوى عليها التدفق النقدى للاقتراح الاستثمارى، غير أنه يفشل فى تزويدنا بقياس دقيق لحجم هذه المخاطر . فشكل ١٣ ـ ١ وشكل ١٣ ـ ٢ يشيران إلى أن الاقتراح الأول يتعرض لمخاطر أقل من الاقتراح الثانى، غير أنهما يفشلان فى تزويدنا بتقدير دقيق لدرجة التفاوت بين تقلب التدفق النقدى للاقتراحين. لذا يصبح من المفضل استخدام أساليب كمية تمكنا من إجراء قياس دقيق للمخاطر. ويمكن أن نميز فى هذا الصدد بين الأساليب الكمية التى تقيس المخاطر الكلية (المخاطر العامة والمخاطر الخاصة أى المخاطر المنتظمة وغير المنتظمة) وبين الأساليب الكمية التى تقيس المخاطر المنتظمة فقط .

١ ـ أساليب قياس المخاطر الكلية :

يعتبر المدى والانحراف المعيارى ومعامل الاختلاف من أهم الأدوات الإحصائية التى تقيس المخاطر الكلية، وفيما يلى عرض مختصر لكل منها .

(أ) المـــدى :

يعتبر المدى Range أبسط مقياس كمى لقياس التشتت (المخاطر) وهو يمثل الفرق بين القيمة الكبرى والقيمة الصغرى للتدفقات النقدية المتوقعة . وكلما زاد الفرق بين هاتين القيمتين، كان ذلك إشارة إلى زيادة تشتت التوزيع الاحتمالى، الأمر الذى يعنى زيادة حجم المخاطر التى ينطوى عليها الاقتراح . وبالرجوع إلى جدول ١٣ ـ ١ سوف يتضح أن مدى التدفقات النقدية للاقتراح الأول ١٠٠٠ جنيه (٢٥٠٠ جنيه ـ ١٥٠٠ جنيه) ومدى التدفقات النقدية

للاقتراح الثانى ٤٠٠٠ جنيه (٤٠٠٠ جنيه ـ صفر). ولما كان مدى التدفقات النقدية (درجة تشتتها) للاقتراح الأول يقل عن مدى التدفقات النقدية للاقتراح الثانى، فإن المخاطر التى ينطوى عليها تكون أقل من المخاطر التى ينطوى عليها الاقتراح الثانى .

(ب) الإنحراف المعيارى :

لا يعتبر المدى Range مقياس دقيق للمخاطر، إذ أنه لا يستخدم جميع المعلومات المتاحة عن التدفق النقدى، بل يركز فقط على قيمتين فقط هما القيمة الكبرى والقيمة الصغرى للتدفقات النقدية ويتجاهل ما عدا ذلك. كما يركز المقياس المذكور على التدفقات النقدية ويتجاهل احتمالات تحقق هذه التدفقات . لذا فمن المقترح استخدام أسلوب كمى بديل لتلافى هذه العيوب هو الانحراف المعيارى Standard Deviation . الذى يأخذ فى الحسبان كافة التدفقات النقدية وكذا احتمال حدوثها . ذلك أنه يقيس انحراف القيم عن وسطها الحسابى، أى يقيس انحراف كل مفردة من مفردات التدفقات النقدية عن القيمة المتوقعة لهذه التدفقات. ويمكن تعريف الانحراف المعيارى بأنه الجذر التربيعى لمجموع مربعات انحراف القيم (مفردات التدفقات النقدية) عن وسطها الحسابى. وتوضح المعادلة ١٣ ـ ١ كيفية إيجاد الانحراف المعيارى .

$$\sigma = \sqrt{\sum_{\text{س} = 1}^{\text{ن}} \frac{(\text{ق}_{\text{س}} - \bar{\text{ق}})^2}{\text{ن}}} \qquad (1 - 13)$$

حيث «σ» تمثل الانحراف المعيارى، «$\bar{\text{ق}}$» تمثل المتوسط الحسابى للتدفقات النقدية . أما «$\text{ق}_{\text{س}}$» فتمثل التدفق النقدى خلال الفترة «س» .

وفى حالة وجود توزيع احتمالى للتدفقات النقدية، فإن المعادلة ١٣ ـ ١ تأخذ صورة أخرى هى :

$$\sigma = \sqrt{\sum_{\text{س} = 1}^{\text{ن}} (\text{ق}_{\text{س}} - \text{ق م})^2 \, \text{ح}_{\text{س}}} \qquad (2 - 13)$$

حيث «ق م» تمثل القيمة المتوقعة للتدفق النقدى، «ح» تمثل احتمال تحقق الظروف الاقتصادية .

والآن سنقوم باستخدام المعادلة ١٣ ـ ٢ لقياس حجم المخاطر التى ينطوى عليها الاقتراحين الموضحين بجدول ١٣ـ١ . ولتيسير استخدام المعادلة المذكورة، فقد قمنا بإعداد الجدول ١٣ ـ ٢، مع ملاحظة أن القيمة حس (قس ـ ق م)^2 هى ذاتها القيمة التى تحت الجذر فى المعادلة ١٣ ـ ٢ ، ويطلق عليها التباين Variance الذى يرمز له بالرمز σ^2 ، بما يعنى أن الانحراف المعيارى هو الجذر التربيعى للتباين . ولما كان تباين التدفق النقدى للاقتراح الأول ١٢٥٠٠٠ جنيه وللاقتراح الثانى ٢٠٠٠٠٠٠ جنيه ، فإن الانحراف المعيارى للاقتراحين يصبح ٣٥٤ جنيه، ١٤١٤ جنيه على التوالى، بما يعنى أن المخاطر التى تتعرض لها التدفقات النقدية للاقتراح الثانى هى الأكبر .

يقيس الانحراف المعيارى الحجم المطلق للمخاطر Absolute Measure of Risk . ولكن هل يعتبر الانحراف المعيارى للتدفقات النقدية مقياساً مقبولاً للمخاطر فى كل الظروف؟ إن استخدام الانحراف المعيارى كمقياس للمخاطر يمكن أن يكون مقبولاً فى حالة واحدة، وهى عندما تكون القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية للاقتراحات المعروضة متساوية. إذ حينئذ يمكن قبول الاقتراحات ذات الانحراف المعيارى الأقل أى ذات المخاطر الأقل، وذلك طالما أنها تتساوى مع غيرها من حيث القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية . أما عندما تختلف القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية، فيصبح من الصعب فى بعض الأحيان الإدعاء بأن الاقتراح الذى يتميز بصغر حجم انحرافه المعيارى بالمقارنة مع اقتراحات أخرى هو أقلها تعرضاً للمخاطر . فمثلاً إذا ما كان متخذ القرار فى موقف المفاضلة بين اقتراحين استثماريين يبلغ الانحراف المعيارى لتدفقاتهما النقدية ٣٠٠٠٠ جنيه، ٣٥٠٠٠ جنيه على التوالى، بينما القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية لهما هى ١٠٠٠ جنيه، ١٠٠٠٠٠ جنيه على التوالى، فإنه من الصعب الإدعاء بأن الاقتراح الأول يتعرض لمخاطر أقل من الاقتراح الثانى، لمجرد كون الانحراف المعيارى لتدفقاته النقدية يقل بمقدار ٥٠٠٠ جنيه.

جدول ١٣ ـ ٢

البيانات اللازمة لتقدير الانحراف المعيارى للاقتراحين الاستثماريين

الظروف الاقتصادية «س»	حس	قس	(قس - قم)	$(قس - قم)^2$	$حس(قس - قم)^2$
الاقتراح الأول :					
رواج	,٢٥	٢٥٠٠	٥٠٠	٢٥٠٠٠٠	٦٢٥٠٠
ظروف طبيعية	,٥٠	٢٠٠٠	صفر	صفر	صفر
كساد	,٢٥	١٥٠٠	ـ ٥٠٠	٢٥٠٠٠٠	٦٢٥٠٠
	١,٠	ق م = ٢٠٠٠			$σ^2$ = ١٢٥٠٠٠
الاقتراح الثانى :					
رواج	,٢٥	٤٠٠٠	٢٠٠٠	٤٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠
ظروف طبيعية	,٥٠	٢٠٠٠	صفر	صفر	صفر
كساد	,٢٥	صفر	ـ٢٠٠٠	٤٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠
	١,٠	ق م = ٢٠٠٠			$σ^2$ = ٢٠٠٠٠٠٠

* ق م هى القيمة المتوقعة ، وهى تعادل المتوسط الحسابى فى حالة التوزيع الطبيعى .

فالانحراف المعيارى بمفرده لا يعطى حكماً نهائياً بشأن المخاطر، وعلى متخذ القرار أن يتساءل عما إذا كان الفرق فى الحجم المطلق للمخاطر (٣٥٠٠٠ جنيه مقابل ٣٠٠٠٠ جنيه) يمكن تعويضه بالفرق المطلق فى القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية (١٠٠٠٠ جنيه مقابل ١٠٠٠ جنيه) . بعبارة أخرى هل تكفى زيادة فى القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية قدرها ٩٠٠٠ جنيه، لتعويض المستثمر عن مخاطر إضافية قدرها ٥٠٠٠ جنيه . هذا التساؤل يعنى أن متخذ القرار يبحث عن أسلوب ما لتقييم مخاطر كل اقتراح على ضوء القيمة المتوقعة لتدفقاته النقدية، أى أنه يحاول البحث عن أسلوب تنسب بمقتضاه المخاطر المطلقة التى تنطوى عليها التدفقات النقدية إلى القيمة المتوقعة لتلك التدفقات . ما يبحث عنه متخذ القرار، هو ما يطلق عليه معامل الاختلاف .

(جـ) معامل الاختلاف :

معامل الاختلاف Coefficient of Variation، هو مقياس نسبى للمخاطر حيث يتم حسابه بقسمة الانحراف المعيارى على القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية، وهو ما توضحه المعادلة ١٣ ـ ٣ .

$$\text{معامل الاختلاف} = \frac{\sigma}{\text{ق م}} \qquad (١٣ - ٣)$$

تشير المعادلة ١٣ ـ ٣ إلى أن معامل الاختلاف يزودنا بحجم المخاطر لكل وحدة من القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية، وبهذا فإنه يأخذ فى الحسبان القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية لكل اقتراح، عند تقدير حجم المخاطر التى ينطوى عليها كل منهم . ومن ثم فمن المحتمل أن يسفر أسلوب معامل الاختلاف وأسلوب الانحراف المعيارى، فى حالة تباين التدفقات النقدية، عن نتائج مختلفة بخصوص المخاطر . فطبقاً للمثال الموضح فى جدول ١٣ ـ ٣ يبدو أن مخاطر الاقتراح «س» أقل من مخاطر الاقتراح «ص» ، وذلك إذا ما استخدمنا الانحراف المعيارى كمقياس للمخاطر (٩٠٠٠ جنيه فى مقابل ١٠٠٠٠ جنيه) . أما إذا استخدمنا معامل الاختلاف، فإن مخاطر الاقتراح «س» تبدو أكبر من مخاطر الاقتراح

جدول ١٣ - ٣

قياس مخاطر اقتراحين استثماريين

باستخدام معامل الاختلاف والانحراف المعياري

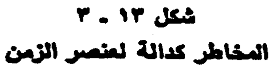
	الاقتراح «س»	الاقتراح «ص»
القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية	١٢٠٠٠	٢٠٠٠٠
الانحراف المعيارى	٩٠٠٠	١٠٠٠٠
معامل الاختلاف	,٧٥	,٥٠

«ص» (٧٥, فى مقابل ٥٠,) . تبقى حالة واحدة مؤكدة سبق الإشارة إليها، وفيهل يتفق الأسلوبين فى الحكم على مخاطر الاقتراحات الاستثمارية، وهى عندما تتساوى القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية لتلك الاقتراحات. ففى هذه الحالة يكون ترتيب الاقتراحات. وفقاً للانحراف المعيارى لتدفقاتها النقدية، يطابق تماماً ترتيبها وفقاً لمعامل الاختلاف لتلك التدفقات .

المخاطر كدالة للزمن :

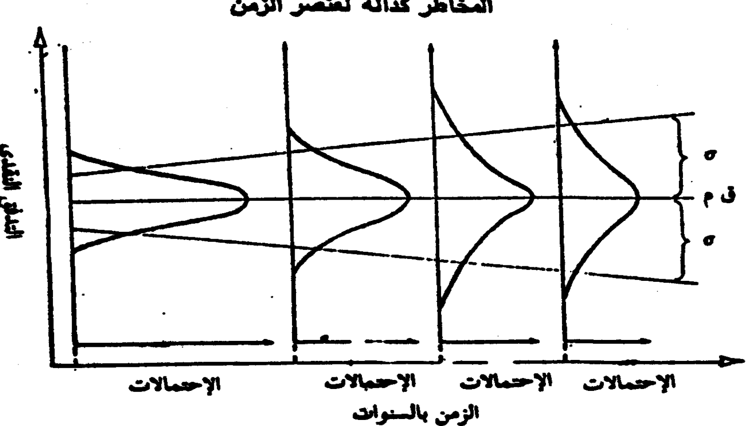
افترضنا ضمناً أن مخاطر الاقتراحات الاستثمارية، والتى تقاس بمدى تقلب التدفقات النقدية، ثابتة على مر الزمان، وهذا غير صحيح . فعلى الرغم من أن احتمالات حدوث الظروف الاقتصادية قد لا يتغير خلال العمر الافتراضى للاقتراح الاستثمارى ، إلا أن التدفقات النقدية فى ظل الاحتمالات الثلاثة تزداد تشتتاً كلما ضربنا فى أعماق المستقبل، نتيجة لكون دقة التنبؤ بالتدفقات النقدية تنخفض مع مرور الزمن، كما يشير إلى ذلك نموذج عصفور باليد - Bird - in Hand Model الذى سنعرض له فى الفصل الحادى والعشرون .

ويوضح شكل ١٣ ــ ٣ العلاقة بين الزمن والمخاطر. فالخطين المتقطعين فى الشكل المذكور يشيران إلى مدى تشتت التدفقات النقدية فى كل سنة من السنوات التى سيتحقق فيها ذلك التدفق، بينما يشير الخط الرأسى المستقيم الذى



شكل ١٣ ـ ٣

المخاطر كدالة لعنصر الزمن



يقع بينهما إلى الوسط الحسابى لتلك التدفقات، وهو ما يعادل القيمة المتوقعة فى حالة كون التوزيع الاحتمالى للتدفقات النقدية طبيعى Normal Distribution . وحيث أن المخاطر تقاس بمدى انحراف (تشتت) التدفقات النقدية عن وسطها الحسابى، فإنه يمكن القول بأن المخاطر تزداد بمرور الزمن، وذلك طالما أن الوسط الحسابى (القيمة المتوقعة) فى شكل ١٣ ـ ٣ ثابت لا يتغير، بينما يزداد اتساع الخطين المتقطعين أى يزداد تشتت التدفقات النقدية من عام لآخر .

تأثير الاقتراح الاستثمارى على المخاطر الكلية :

تركز اهتمامنا فى قياس مخاطر الاقتراحات الاستثمارية على المخاطر التى ينطوى عليها كل اقتراح، مع تجاهل كامل لأثر قبول الاقتراح على المخاطر الكلية لعمليات المنشأة. فإضافة اقتراح استثمارى جديد إلى الاستثمارات القائمة، قد يترتب عليه زيادة أو نقص فى المخاطر الكلية التى تتعرض لها المنشأة، وذلك اعتماداً على طبيعة العلاقة بين التدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى وبين التدفقات النقدية للاستثمارات القائمة بالفعل. فقد نجد فى بعض الأحيان اقتراحين استثماريين يتفاوتان من حيث حجم المخاطر، غير أن قبول الاقتراح ذات

المخاطر الأكبر يؤدى إلى تخفيض المخاطر الكلية للمنشأة، بينما يترتب على قبول الاقتراح ذات المخاطر الأقل زيادة فى المخاطر الكلية للمنشأة .

إن النظـرة الشـاملة للآثـار المترتبـة على قبول الاقتراح الاستثمارى تعد من الأمـور الجوهرية. فالعبرة ليست بحجم المخاطر التى ينطوى عليه الاقتراح (مدى تقلب تدفقـاته النقـدية)، بل العبـرة بأثر الاقتـراح على المخاطر الكلية لعمليات المنشأة، أى العبرة بأثره على مدى تقلب التدفقات النقدية لعمليات المنشأة ككل، أو ما يسميه شيخانا فرانكو مدكليانى و ميرتون ميلر M & M بالتأثير على فئة المخاطر Risk Class التى تنتمى إليها المنشأة. فجاذبية الاقتراح الاستثمارى تزداد إذا ما ساهم فى تخفيض المخاطر الكلية التى تتعرض لها المنشأة، دون أن يكون له تأثير سلبى أكبر على حجم تدفقـاتها النقـدية. ولكن ما هى مواصفات ذلك الاقتراح الاستثمارى؟ تقتضى الإجابة على هذا السؤال التعرض لفكرة التنويع، وعلى الأخص تنويع ماركوتز .

تنويـع ماركوتز :

وفـقـاً للإطـار العـام لنظرية المحـفظة Portfolio Theory التى وضع أساسها هارى ماركوتز، فإن إضافة استثمار جديد إلى الاستثمارات القائمة، قد يغير من طبيعة تشكيلة أو توليفة الاستثمارات الرأسمالية للمنشأة Capital investment Portfolio مما قد يترك أثراً إيجابياً أو سلبياً على كل من حجم التدفقات النقدية المتوقعة ، ودرجة المخاطر التى تتعرض لها تلك التدفقات. وفيما يتعلق بالقيمة المتوقعة للتدفقات النقدية للتشكيلة الجديدة للاستثمارات الرأسمالية (الاستثمارات القائمة مضافاً إليها الاستثمار المقترح) فلا تخرج عن كونها الوسط الحسابى المرجح بالأوزان للتدفقات النقدية للاستثمار المقترح، والاستثمارات التى تتكون منها التشكيلة أو التوليفة القديمة من الاستثمارات (الاستثمارات القائمة) . فإذا ما أطلقنا على تشكيلة الاستثمارات القائمة «هـ» ، وأطلقنا على الاستثمار المقترح «ى» فإن القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية للتشكيلة الجديدة من الاستثمارات (هـ بالإضافة إلى ى) يتم حسابها بمقتضى المعادلة ١٣ ــ ٤ .

$$\hat{\text{م}}_{\text{م}} = \text{و}_{\text{هـ}}\,\hat{\text{م}}_{\text{هـ}} + \text{و}_{\text{ى}}\,\hat{\text{م}}_{\text{ى}} \qquad (١٣ _ ٤)$$

حيث « $\hat{\text{م}}_{\text{م}}$ » تمثل القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية للتشكيلة (المحفظة) الجديدة من الاستثمارات الرأسمالية، « $\hat{\text{م}}_{\text{هـ}}$ » تمثل القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية للتوليفة القديمة «هـ» ، « $\hat{\text{م}}_{\text{ى}}$ » تمثل القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى «ى» . أما «$\text{و}_{\text{هـ}}$» ، ($\text{و}_{\text{ى}}$) فتمثلان على التوالى الوزن النسبى للاستثمارات القائمة ، والوزن النسبى للاستثمار المقترح داخل التشكيلة الجديدة . وكما هو معروف فإن وزن الاستثمار داخل التوليفة أو التشكيلة يتمثل فى خارج قسمة قيمة الاستثمار على القيمة الكلية للاستثمارات التى تتكون منها التشكيلة، وأن مجموع أوزان الاستثمارات داخل التوليفة لابد أن يساوى الواحد الصحيح. فإذا كان وزن الاستثمار «هـ» يساوى ٢٠٪ أى ٠,٢ ، فإن وزن الاستثمار «ى» سوف يساوى ٨٠٪ أى ٠,٨ .

أما بالنسبة للمخاطر التى تتعرض لها التدفقات النقدية لتشكيلة الاستثمارات، فإنه وفقاً لتنويع ماركوتز ، لا تتوقف فقط على المخاطر التى تنطوى عليها الاستثمارات الفردية، بل تتوقف أيضاً على طبيعة ومدى الارتباط بين التدفقات النقدية للاستثمارات التى تتكون منها التشكيلة أو التوليفة. ومن ثم فإنه لا يمكن القول دائماً بأن مخاطر التوليفة تتمثل فى الوسط الحسابى المرجح بالأوزان لمخاطر الاستثمارات التى تتكون منها التوليفة، إذ ينبغى الأخذ فى الحسبان معامل الارتباط بين التدفقات النقدية للاستثمارات المكونة للتوليفة. وتوضح المعادلة ١٣ ــ ٥ كيفية قياس مخاطر تشكلية أو محفظة «مـ» الاستثمارات .

$$\sigma_{\text{م}} = \sqrt{\text{و}^{2}_{\text{هـ}}\,\sigma^{2}_{\text{هـ}} + \text{و}^{2}_{\text{ى}}\,\sigma^{2}_{\text{ى}} + 2\,\text{و}_{\text{هـ}}\,\text{و}_{\text{ى}}\,\sigma_{\text{هـ}}\,\sigma_{\text{ى}}\,\text{ط}_{\text{هـ ى}}} \qquad (١٣ _ ٥)$$

حيث «ط» تمثل معامل الارتباط بين التدفق النقدى للاستثمارات القائمة وبين التدفق النقدى للاقتراح الاستثمارى .

ولو أن المحفظة تتكون من ثلاث استثمارات هى «هـ ، ى ، د » حينئذ تكون معادلة العائد ومعادلة المخاطر على النحو التالى:

$$\hat{م}_{م} = و_{هـ}\,\hat{م}_{هـ} + و_{ى}\,\hat{م}_{ى} + و_{د}\,\hat{م}_{د} \qquad (١٥ ـ ٤أ)$$

$$\sigma_{م} = \sqrt{و^{٢}_{هـ}\sigma^{٢}_{هـ} + و^{٢}_{ى}\sigma^{٢}_{ى} + و^{٢}_{د}\sigma^{٢}_{د} + ٢و_{هـ}و_{ى}\sigma_{هـ}\sigma_{ى}ط_{هـى} + ٢و_{هـ}و_{د}\sigma_{هـ}\sigma_{د}ط_{هـد} + ٢و_{ى}و_{د}\sigma_{ى}\sigma_{د}ط_{ىد}}$$

وكما هو معروف فإن معامل الارتباط يتراوح بين + ١ وهو ما يطلق عليه ارتباط موجب كامل، وبين ـ ١ وهو ما يطلق عليه ارتباط سالب كامل . ويحدث الارتباط الموجب الكامل عندما توجد علاقة طردية بين التدفق النقدى للاستثمارات القائمة، وبين التدفق النقدى للاقتراحات محل الدراسة. فإذا افترضنا أن المنشأة محل الدراسة هى منشأة لتربية وتسويق الماشية وأن الاقتراح الاستثمارى يتمثل فى إقامة مصنع للأعلاف، هنا تبدو العلاقة طردية. فزيادة الطلب (وبالتالى التدفق النقدى) على الماشية سوف يترتب عليه زيادة الطلب (وبالتالى التدفق النقدى) على الأعلاف والعكس صحيح . لذا يقال أن الارتباط بين التدفق النقدى للنشاطين المشار إليهما هو ارتباط موجب كامل، أى أن ط=+ ١ . وفى هذه الحالة يتم حساب مخاطر التوليفة وفقاً للمعادلة ١٣ـ٥أ .

$$\sigma = \sqrt{و^{٢}_{هـ}\sigma^{٢}_{هـ} + و^{٢}_{ى}\sigma^{٢}_{ى} + ٢\,و_{هـ}و_{ى}\sigma_{هـ}\sigma_{ى}}$$

$$= \sqrt{(و_{هـ}\sigma_{هـ} + و_{ى}\sigma_{ى})^{٢}} = و_{هـ}\sigma_{هـ} + و_{ى}\sigma_{ى} \qquad (١٣ ـ ٥أ)$$

وهذا يعنى أنه فى حالة الارتباط الموجب الكامل بين التدفقات النقدية للاستثمارات القائمة وبين التدفقات النقدية للاقتراح محل الدراسة، فإن مخاطر التوليفة الجديدة لا تخرج عن كونها المتوسط الحسابى المرجح بالأوزان لمخاطر الاستثمار القائمة ومخاطر الاقتراح الاستثمارى. فإذا افترضنا أن الانحراف المعيارى للتدفقات النقدية للاستثمارات القائمة (هـ) تساوى خمسة آلاف جنيه، والانحراف المعيارى للتدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى (ى) يساوى أربعة آلاف جنيه، وقيمة كل من الاستثمارين هـ ، ى تمثل ٥٠٪ من القيمة الكلية للاستثمارات، فإن الانحراف المعيارى لتلك التوليفة سوف يبلغ ٤,٥ ألف جنيه .

$$\sigma = ٫٥ (٥) + ٫٥ (٤) = ٤٫٥ \text{ ألف جنيه}$$

ويمكن أن يكون معامل الارتباط بين التدفق النقدى للاستثمارات القائمة وبين التدفقات النقدية للاستثمار المقترح يساوى صفر . يحدث هذا لو أن الاقتراح الاستثمارى المعروض على منشأة تربيه وتسويق الماشيه هو لإنشاء مصنع للسيراميك، إذ يغيب الارتباط بين التدفقات النقدية. فى هذه الحالة يتم حساب الانحراف المعيارى لتوليفة الاستثمارات الجديدة باستخدام المعادلة ١٣ ـ ٥ ب ، على أساس أن قيمة « ط » تساوى صفر .

$$\sigma = \sqrt{\text{و}_{\text{هـ}}^{٢}\,\sigma_{\text{هـ}}^{٢} + \text{و}_{\text{ى}}^{٢}\,\sigma_{\text{ى}}^{٢}} \qquad (\text{١٣ ـ ٥ب})$$

وبالتطبيق على المثال الذى نحن بصدده، يتضح أن :

$$\sigma = \sqrt{(٫٥)^{٢}(٥)^{٢} + (٫٥)^{٢}(٤)^{٢}} = ٣٫٢ \text{ ألف جنيه}$$

أما إذا كان الارتباط بين التدفق النقدى للاستثمارات القائمة وبين التدفق النقدى للاقتراح الاستثمارى هو ارتباط سالب كامل، حينئذ يتم حساب الانحراف المعيارى للتوليفة الجديدة من الاستثمارات باستخدام المعادلة ١٣ ـ ٥جـ .

$$\sigma = \sqrt{\text{و}_{\text{هـ}}^{٢}\,\sigma_{\text{هـ}}^{٢} + \text{و}_{\text{ى}}^{٢}\,\sigma_{\text{ى}}^{٢} - ٢\,\text{و}_{\text{هـ}}\,\text{و}_{\text{ى}}\,\sigma_{\text{هـ}}\sigma}$$

$$= \sqrt{(\text{و}_{\text{هـ}}\,\sigma_{\text{هـ}} - \text{و}_{\text{ى}}\,\sigma_{\text{ى}})^{٢}} = \text{و}_{\text{هـ}}\,\sigma_{\text{هـ}} - \text{و}_{\text{ى}}\,\sigma_{\text{ى}} \qquad (\text{١٣ـ٥جـ})$$

هذا ويكون معامل الارتباط سالب كامل عندما يترتب على انخفاض التدفق النقدى للاستثمار القائم زيادة فى التدفق النقدى للاقتراح الاستثمارى، أو العكس . إنها حالة نادرة إذا لم تكن مستحيلة الحدوث فى الظروف العادية، إذ تعنى ضمنيا أن أداء أحد الاستثمارين يسير فى إتجاه مخالف لاتجاه أداء

الاقتصادى القومى. وعلى العموم لو أن البيانات عن المثال الذى نحن بصدده يعبر عن حالة كان فيها معامل الارتباط بين التدفقات النقدية سالب كامل، فإن الانحراف المعيارى للتشكيله سوف يبلغ ٥٠٠ جنيه[1].

σ = ٥,٠ (٥) _ ٥,٠ (٤) = ٥,٠ ألف جنيه = ٥٠٠ جنيه

إن مقارنة المخاطر وفقاً لنتائج تطبيق المعادلات ١٣ _ ٥أ ، ١٣ _ ٥ب، ١٣ _ ٥ جـ ، تشير إلى أنه مع بقاء العوامل الأخرى على حالها، يكون الاقتراح الاستثمارى الأفضل من وجهة نظر المخاطر، هو ذلك الاقتراح الذى يكون معامل الارتباط بين تدفقاته النقدية وبين التدفقات النقدية للاستثمارات القائمة سالباً ، ثم تأتى فى المرتبة الثانية الاقتراحات التى لا توجد بينها وبين الاستثمارات القائمة أى ارتباط (ط = صفر) ، وأخيراً تأتى الاقتراحات التى يكون معامل ارتباط تدفقاتها النقدية مع التدفقات النقدية للاستثمارات القائمة ارتباط موجب، ويفضل أن يكون الارتباط الموجب غير كامل .

وهكذا يبدو أن معامل الارتباط بين التدفقات النقدية للاستثمارات القائمة وبين التدفقات النقدية للاستثمارات المقترحة، يعتبر أمراً جوهرياً عند تقييم تلك الاقتراحات . وإذا ما أقتصرت المنشأة على قياس مخاطر الاقتراحات الاستثمارية باستخدام الانحراف المعيارى أو معامل الاختلاف، وأغفلت معامل الارتباط بين تدفقات الاقتراح الاستثمارى والاستثمارات القائمه، فإنها تكون بذلك قد أخطأت خطأ جسيم، إذ قد يترتب على ذلك قبول اقتراحات كان ينبغى أن ترفض ورفض اقتراحات كان ينبغى أن تقبل. ولإلقاء الضوء على هذه النقطة سوف نفترض أن منشأة ما لديها توليفة من الاستثمارات القائمة بالفعل ولنطلق عليها «س»، كما إنها تبحث فى المفاضلة بين اقتراحين استثماريين متعارضين هما «ص ، ع». ويوضح جدول ١٣ _ ٤ التدفقات النقدية المتوقعة لتلك الاستثمارات ، مع العلم بأن التكلفة المبدئية الاستثمارات الثلاثة (س، ص، ع) متساوية .

---

(١) قد يعتقد البعض وهو اعتقاد خاطئ أن الانحراف المعيارى لهذين الاقتراحين يمكن أن يكون بالسالب ، وذلك إذا كان σهـ = ٤ ، σى = ٥ ، فالإشارة السالبة فى هذه الحالة، سوف ترجع إلى موقع σهـ قبل σى فى المعادلة ، وليس إلى أى سبب آخر. لذا ينبغى تجاهل الإشارة .

جدول ١٣ ـ ٤
التدفقات النقدية المتوقعة للاستثمارات الثلاثة
(بآلاف الجنيهات)

السنة	الاستثمار « س »	الاقتراح « ص »	الاقتراح « ع »
١	١٠	٥٠	١٠
٢	٢٠	٤٠	٢٠
٣	٣٠	٣٠	٣٠
٤	٤٠	٢٠	٤٠
٥	٥٠	١٠	٥٠
متوسط التدفق النقدى	٣٠	٣٠	٣٠

إذا ما قمنا بحساب القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية (المتوسط الحسابى لتلك التدفقات فى هذه الحالة) لكل من الاقتراح «ص» والاقتراح « ع» لوجدنا أنه يساوى ٣٠ ألف جنيه . وإذا ما قمنا بحساب الانحراف المعيارى لكل اقتراح لوجدنا أنه يعادل ١٤١٤ ألف جنيه ، وهذا يعنى أن معامل الاختلاف سوف يبلغ ٤٧, لكل منهما . ولكن هل هذا يعنى أن الاقتراحين على قدم المساواة ؟ لا تكفى المعلومات المتاحة للإجابة على هذا السؤال، إذ ينبغى معرفة معامل الارتباط بين التدفق النقدى لكل اقتراح وبين التدفق النقدى للاستثمارات القائمة .

يشير جدول ١٣ ـ ٤ إلى أن معامل الارتباط بين التدفقات النقدية للاستثمارات القائمة «س» وبين والتدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى «ص» هو معامل سالب كامل، وذلك طالما أن التدفقات النقدية للاقتراحين تسير فى اتجاه عكسى. أما معامل الارتباط بين التدفقات النقدية للاستثمارات القائمة «س» والتدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى « ع» فهو معامل موجب كامل،

طالما أنها تسير فى نفس الاتجاه. إن إدراك طبيعة الارتباط بين التدفقات النقدية على النحو المشار إليه، تعنى ضرورة قبول الاقتراح «ص» ورفض الاقتراح « ع» ، وذلك على الرغم من تساوى القيمة المتوقعة للتدفق النقدى وقيمة الانحراف المعيارى لكل منهما . بعبارة أخرى يعد قبول الاقتراح « ع» خطأ جسيم ينبغى تجنبه، ويمكن بالطبع إثبات ذلك.

لن يقاس العائد بالمعادلة ١٣ـ ٤ ، كما لن تقاس المخاطر بالمعادلة ١٣ـ٥ ومشتقاتها . أما السبب فهو أنه لايتوفر لدينا قيمة الاستثمارات القائمه أو قيمة الاقتراح الاستثمارى، ومن ثم يستحيل تقدير قيمة الوزن أى قيمة «و» فى تلك المعادلات . وللتغلب على هذه المشكلة، سوف يتم حساب التدفقات النقدية لكل من التشكيلة «س ص» والتشكيله «س ع»، وهو ما يوضحه جدول ١٣ ـ ٥ . واعتمادا على تلك التدفقات سوف يتم حساب الانحراف المعيارى لكل تشكيلة. ويشير جدول ١٣ ـ ٥ إلى أن القيمة المتوقعة للتدفق النقدى (متوسط التدفق النقدى) للتوليفة «س ص» تعادل القيمة المتوقعة للتدفق النقدى للتوليفة «س ع» (٦٠ ألف جنيه لكل منهما) . غير أن المخاطر التى تتعرض لها التدفقات النقدية للتوليفة «س ص» تساوى صفر ، طالما أنها لم تنحرف فى أى سنة عن

جدول ١٣ ـ ٥
التدفقات النقدية للتوليفتين البديلتين

السنة	التوليفة س ص	التوليفة س ع
١	٦٠	٢٠
٢	٦٠	٤٠
٣	٦٠	٦٠
٤	٦٠	٨٠
٥	٦٠	١٠٠
متوسط التدفق النقدى	٦٠	٦٠

قيمتها المتوقعة أى عن الوسط الحسابى . أما المخاطر التى تتعرض لها التدفقات النقدية للتوليفة «س ع» فتبلغ ٢٨٢٨٤ جنيه، وذلك إذا ما تم حسابها بالمعادلة ١٣ ـ ١ .

وهكذا لا يمكن الإدعاء بأن الاقتراحين «ص ، ع» على نفس الدرجة من الجاذبية، كما بدى لأول وهلة . فعلى الرغم من أن الاقتراحين متماثلين تماما من حيث القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية ومن حيث المخاطر التى ينطوى عليها كل منهما ، إلا أن تأثيرهما على المخاطر الكلية لعمليات المنشأة يختلف . فإضافة الاقتراح « ع » إلى توليفة الاستثمارات القائمة «س»، يضاعف درجة المخاطر التى تتعرض لها المنشأة. فمخاطر التوليفة الجديدة التى تضم «س ، ع» تبلغ (٢٨٢٨٤ جنيه)ضعف مخاطر التوليفة القائمة (١٤١٤٢ جنيه) الممثلة فى الاستثمار «س». أما إضافة الاقتراح «ص» إلى التوليفة القائمة أى «س» ، فيؤدى إلى التخلص التام من المخاطر التى ينطوى عليها كل منهما، بحيث وجدنا أن الانحراف المعيارى للتشكيلة التى تضم س ، ص مساويا للصفر .

أسلوب قياس المخاطر المنتظمة :

يقيس الانحراف المعيارى وكذا معامل الاختلاف المخاطر الكلية للاقتراحات الاستثمارية، وتنقسم تلك المخاطر إلى قسمين : مخاطر تتعرض لها كافة المنشآت ومخاطر تتعرض لها منشأة معينة أو صناعية معينة . ويطلق على النوع الأول بالمخاطر ذات السمة العامة أو المخاطر المنتظمة Systemati Risk أو مخاطر السوق Market Risk ومن أبرز صورها مخاطر سعر الفائدة، ومخاطر تغير القوى الشرائية، ومخاطر الدورات التجارية، ومخاطر تغير المناخ العام سياسيا أو اقتصاديا أو اجتماعيا.

١ ـ **مخاطر سعر الفائدة :** يقصد بمخاطر سعر الفائدة Interest Rate Risk احتمال تقلب أسعار الفائدة مستقبلاً . فإذا ما ارتفعت أسعار الفائدة فى السوق بعد تنفيذ الاقتراح الاستثمارى، فسوف يرتفع الحد الأدنى لمعدل العائد المطلوب على الاستثمار عما كان عليه عند اتخاذ قرار قبول الاقتراح، بل وقد يصل الأمر إلى درجة أن العائد المتوقع على الاستثمار يصبح أقل من المعدل الجديد للعائد المطلوب، مما يعنى أن جزء من أموال المنشأة أصبح مغرقاً فى استثمارات يتولد عنها عائد يقل عن العائد السائد فى السوق .

٢ ـ **مخاطر تغير القوة الشرائية :** يقصد بمخاطر تغير القوة الشرائية Purchasing Power Risk احتمال حدوث تضخم فى المستقبل، وهى مخاطر تؤثر على القيمة الحقيقية للتدفقات النقدية المستقبلة، كما تؤثر على معدل العائد المطلوب على الاستثمار، ومن ثم لابد أن يؤخذ فى الحسبان عند تقدير صافى القيمة الحالية للاقتراح الاستثمارى .

٣ ـ **مخاطر الدورات التجارية :** يقصد بمخاطر الدورات التجارية Business Cycle Risk احتمال حدوث تقلبات فى الحالة الاقتصادية العامة للدولة من كساد إلى رواج، ثم من رواج إلى كساد . وتؤثر هذه التقلبات تأثيراً ملحوظاً على صافى التدفقات النقدية المتوقعة للاقتراح الاستثمارى، وعلى صافى القيمة الحالية للاقتراح الاستثمارى بالتبعية .

٤ ـ **مخاطر تغير المناخ العام:** ويقصد بها احتمال وقوع بعض أحداث هامة محلياً أو عالمياً . مثال ذلك إجراء تغييرات جوهرية فى النظام الاقتصادى للدولة ذاتها أو لدول أخرى تربطها بها علاقة وثيقة، أو وفاة إحدى الشخصيات المحلية أو العالمية ذات الوزن السياسى . مثل هذه الأحداث قد تؤثر على الحالة الاقتصادية العامة للدولة، وتؤثر بالتالى على التدفقات النقدية للاستثمارات فى كافة المنشآت العاملة فيها .

أما المخاطر ذات السمة الخاصة أو ما يطلق عليه المخاطر غير المنتظمة Unsytematic Risk فتتمثل فى تلك المخاطر التى يترتب عليها تقلبات فى العائد المتوقع للاستثمارات القائمة أو المقترحة لمنشأة بعينها أو لصناعة بعينها. ومن أهم تلك المخاطر: **مخاطر الصناعة Industry Risk** ويقصد بها المخاطر التى تنجم عن ظروف خاصة بالصناعة كصعوبة توفير المواد الخام اللازمة، والخلافات المستمرة بين العمال والإدارة فى المنشآت المكونة لتلك الصناعة، وهو ما يترك أثره على التدفقات النقدية للمنشآت العامة فى تلك الصناعة. وهناك كذلك **مخاطر الدورات التجارية الخاصة** التى يقتصر تأثيرها على منشأة معينه أو صناعية معينه، بما يؤثر على التدفقات النقدية المستقبلية. ثم هناك **مخاطر الإدارة Management Risk** التى يقصد بها المشكلات الناجمة عن ضعف كفاءة الإدارة ، والتى يؤثر بالطبع على أداة المنشأة.

ومن المتفق عليه أن التقلبات المتوقعة فى المكاسب (التدفقات النقدية) التى ستتولد عن الاستثمارات القائمة أو المقترحة، نتيجة للمخاطر المنتظمة وغير المنتظمة، سوف يمتد أثرها إلى المستثمرين (حملة الأسهم) فى صورة تقلب فى ربحية السهم . غير أن المستثمر يمكنه التخلص من المخاطر غير المنتظمة بتنويع محفظة الأوراق المالية الخاصة به Diversifiable Risk . فإذا كانت المنشأة التى يستثمر فيها أمواله تتعرض لمخاطر ضعف الادارة مثلا، فيمكن للمستثمر القيام ببيع جزء من الأسهم التى يمتلكها فى تلك المنشأة، واستخدام حصيلتها فى شراء أسهم منشآت أخرى لا تتعرض لمثل هذه المخاطر . فالتنويع من شأنه أن يخفض من حجم المخاطر غير المنتظمة أو قد يخلص المستثمر منها تماما، ومن ثم لا ينبغى عليه أن يطلب عائد إضافيا للتعويض عنها. أما المخاطر المنتظمة فيصعب على المستثمر التخلص منها Nondiversifiable Risk ومن ثم يصبح من المنطقى أن يطلب عائداً إضافيا للتعويض عنها .

هذا، وقد سبق لنا أن ذكرنا أن قيام المنشأة بالتنويع الجيد لاستثماراتها بغرض تخفيض المخاطر يعد أمر غير ضرورى طالما لا يقدم خدمة خاصة للملاك. فالتنويع الجيد للاستثمارات يؤدى إلى التخلص من المخاطر ذات السمة الخاصة أى المخاطر غير المنتظمة، وهو أمر لا يهم المستثمر، إذ يمكنه التخلص من تلك المخاطر بنفسه عن طريق تنويع محفظة الأوراق المالية الخاصة به . ما ذكرناه صحيح خاصة فى ظل فرض السوق الكامل. ومع ذلك تظل هناك ميزة للتنويع. فإذا كان قيام المنشأة بتنويع استثماراتها وإن كان لا يفيد من وجهة نظر المخاطر الناجمة عن الاستثمار ، إلا أنه يقدم فائدة أخرى للمستثمر تتمثل فى تحقيق بعض المكاسب الإضافية التى تترك أثرها الإيجابى على عائد الأسهم العادية يحدث هذا عندما يترتب على التنويع تحقيق نوع من التكامل الأفقى أو الرأسى الذى قد يترتب عليه تحقيق بعض الوفورات الاقتصادية Synergism أو أن يترتب على التنويع إضعاف مركز النقابات العمالية فى التفاوض عند تجديد عقود العاملين، كما فى حاله التنويع المختلط لخطوط انتاج لا علاقة لها بالمرة Conglamorate . كل هذا إلى جانب أن الاستقرار الذى يتحقق للتدفقات النقدية بسبب التنويع، يساعد المنشأة فى الحصول على القروض بشروط أفضل.

معامل بيتا كمقياس للمخاطر المنتظمة :

خلصنا مما سبق إلى أنه لا ينبغى على المستثمر أن يلقى بالا بالمخاطر غير المنتظمة التى يتعرض لها عائد السهم، طالما أنه سيسعى إلى تنويع جيد لمحفظة أوراقه المالية. ومن ناحية أخرى ينبغى عليه أن يعطى اهتماما للمخاطر المنتظمة، والتى لا يمكن تجنبها بالتنويع. والسؤال هو عن كيفية قياس تلك المخاطر . تقاس تلك المخاطر بمدى تغير عائد الاقتراح الاستثمارى مع التغير فى عائد السوق ، وهو ما يطلق عليه بمعامل بيتا . ويقصد بعائد السوق فى هذا الصدد متوسط عائد الأسهم العادية المتداولة فى سوق الأوراق المالية أى عائد محفظة السوق، التى يمثلها أحد مؤشرات السوق Market Index. وتوضح المعادلة ١٣ ـ ٦ كيفية قياس المخاطر المنتظمة لاقتراح استثمارى باستخدام معامل بيتا .

معامل بيتا =

$$\frac{\text{درجة تغير العائد المتوقع للاقتراح مع تغير العائد المتوقع للسوق بصفة عامة}}{\text{تباين العائد المتوقع للسوق بصفة عامة}}$$

أى أن :

$$\text{معامل بيتا} = \frac{\text{التغاير بين عائد السهم وعائد السوق}}{\text{تباين عائد السوق}}$$

$$\text{تا} = \frac{\text{غ}_{(\text{ح}،\text{س})}}{\sigma^{2}_{\text{س}}}$$

$$= \frac{\sigma_{\text{ح}}\,\sigma_{\text{س}}\,\text{ط}_{\text{ح س}}}{\sigma^{2}_{\text{س}}} = \frac{\sigma_{\text{ح}}\,\text{ط}_{\text{ح س}}}{\sigma_{\text{س}}} \qquad (١٣ ـ ٦)$$

حيث « تا » تمثل مخاطر الاقتراح الاستثمارى أى معامل بيتا[٢]،

(٢) تم قسمة بسط المعادلة ١٣ ـ ٦ على الانحراف المعيارى لعائد محفظة السوق ($\sigma_{\text{س}}$) حتى يكون معامل بيتا معيارى Standardized coefficient مما يجعل صالحاً للمقارنة .

غ (ح ، س) تمثل التغاير[٣] أى العلاقة بين تقلب العائد المتوقع للاقتراح الاستثمارى (ح) وتقلب العائد المتوقع لمحفظة السوق (س)، σح تمثل درجة تقلب العائد المتوقع من للاقتراح الاستثمارى، σس تمثل درجة تقلب العائد المتوقع للسوق. طح س تمثل معامل الارتباط بين عائد السوق وعائد الاقتراح الاستثمارى .

ولكن كيف يمكن إيجاد المتغيرات التى تتكون منها المعادلة ١٣ ـ ٦ ؟ فى بعض الأحيان قد لا يقتضى الأمر استخدام المعادلة المذكورة لإيجاد معامل بيتا الذى يقيس مخاطر الاقتراح الاستثمارى . بمعنى أنه قد لا تكون هناك حاجة إلى إيجاد الانحراف المعيارى للعائد المتوقع لمحفظة السوق (σس) أو الانحراف المعيارى للعائد المتوقع للاقتراح الاستثمارى (σح) ، أو حتى معامل الارتباط بين التدفقات النقدية لكل منهما ، إذ قد نجد معامل بيتا Beta Coefficient منشورا أى جاهزاً للاستخدام . يحدث هذا فى حالة وجود تشابه بين الاقتراح الاستثمارى وبين الاستثمارات الرئيسية القائمة بالفعل لمنشأة أخرى تباع أسهمها فى سوق المال، إذ يمكن فى هذه الحالة استخدام معامل بيتا للأسهم العادية لتلك المنشأة، ليمثل معامل بيتا للاقتراح الاستثمارى .

فإذا افترضنا أن منشأة لتربية وبيع الماشية تفكر فى إقامة مصنع لإنتاج الأعلاف ، لتحقيق بذلك نوع من التكامل فى عملياتها ، فإنه يمكن لنا تقدير المخاطر التى ينطوى عليها هذا النوع من الاستثمار إذا ما أمكن العثور على منشأة أخرى متخصصة فى ذلك النشاط، أو على الأقل تتركز معظم عملياتها الإنتاجية فى إنتاج الأعلاف، وما على المحلل المالى إلا أن يستخدم معامل بيتا للأسهم العادية (المنشور) لتلك المنشأة كمقياس للمخاطر المنتظمة التى ينطوى عليها الاقتراح الاستثمارى .

أما إذا كان معامل بيتا غير منشور فيمكن تقديره باستخدام المعادلة ١٣ ـ ٦ ، وذلك إذا ما توافرت بيانات تاريخية ـ لعدد من السنوات ـ عن معدل

---

(٣) يستخدم لفظ التغاير أى غ (ح ، س) كترجمة لاصطلاح Covariance (Cov.) .

عائد السوق، وأيضاً عن معدل عائد السهم العادى للمنشأة المتخصصة فى نشاط مماثل للنشاط الذى يستهدفه الاقتراح الاستثمارى. كيف؟ قبل الإجابة على هذا السؤال، نشير إلى أن عائد السوق يمكن قياسه من خلال مؤشر سوق الأوراق المالية، الذى يعكس متوسط التغير فى أسعار الأسهم المتداولة، مع ملاحظة أن التغير فى السعر يعكس العائد الرأسمالى المتولد.

وعلى ضوء البيانات المتاحة عن عائد السوق وعائد السهم، يمكن حساب الانحراف المعيارى لها باستخدام المعادلة ١٣ ـ ١ السابق الإشارة إليها. أما معامل الارتباط بين عائد السوق وعائد السهم ($\text{ط}_{\text{ح س}}$) فيمكن حسابه بالمعادلة ١٣ ـ ٧ أو باستخدام برنامج إكسيل. أو أى برنامج آخر .

$$\text{ط} = \frac{\text{ن مجـ ح} \times \text{س} - (\text{مجـ ح})\,(\text{مجـ س})}{\sqrt{\{(\text{ن مجـ ح}^{٢} - (\text{مجـ ح})^{٢}\}\,\{\text{ن مجـ س}^{٢} - (\text{مجـ س})^{٢}\}}} \qquad (\text{١٣ـ٧})$$

حيث « س » تمثل عائد السوق أى متوسط عائد الأسهم العادية فى سوق الأوراق المالية، «ص» تمثل عائد السهم العادى لمنشأة متخصصة فى نشاط مماثل للنشاط الذى يستهدفه الاقتراح الاستثمارى .

ولتوضيح الفكرة دعنا نفترض أن متخذ القرار فى منشأة تربية الماشية التى ترغب فى إنشاء مصنع للأعلاف، قد نجح فى توفير بيانات عن معدل عائد السوق ومعدل عائد السهم العادى لمنشأة متخصصة فى الأعلاف ، وهو ما يظهر فى جدول ١٣ ـ ٦ ، الذى منه اشتق جدول ١٣ ـ ١٧ ، الذى يمكن من البيانات التى يشتمل عليها تقدير المتغيرات اللازمة لحساب الانحراف المعيارى لعائد السوق وعائد السهم العادية، وكذا معامل الارتباط .

$$\sigma_{\text{ع}} = \sqrt{\frac{\text{٤١٠٫٨}}{\text{٥}}} = \text{٩٫١}\ \%$$

$$\sigma_{\text{ص}} = \sqrt{\frac{\text{٢٣١٫٢}}{\text{٥}}} = \text{٦٫٨}\ \%$$

$$ط = \frac{\text{٥} \times \text{٩٧٥} - \text{٥٩} - \text{٥٨}}{\{(\text{٥} \times \text{١١٠٧}) - (\text{٥٩})^{\text{٢}}\}\ \{\text{٥} \times \text{٩٠٤} - (\text{٥٨})^{\text{٢}}\}}$$

$$= \frac{\text{٤٨٧٥} - \text{٣٤٢٢}}{\sqrt{(\text{٢٠٥٤})\ (\text{١١٥٦})}} = \frac{\text{١٤٥٣}}{\text{١٥٤١}} = \text{,٩٤}$$

وعلى ضوء تلك المتغيرات يمكن إيجاد معامل بيتا باستخدام المعادلة ١٣ ـ ٦ .

$$\therefore \text{تا} = \frac{\text{٦,٨} \times \text{,٩٤}}{\text{٩,١}} = \text{,٧}$$

وهناك طريقة أخرى لتقدير معامل بيتا وذلك باستخدام الرسم البيانى. فمعامل بيتا لا يخرج عن كونه ميل خط الانحدار (معامل الانحدار) بين عائد السوق وعائد السهم العادى، أو ما يطلق عليه بخط السمة Characterstic Line. ويوضح شكل ١٣ ـ ٤ خط الانحدار للمثال المشار إليه فى الجدول ١٣ ـ ٥ . وكما هو معروف فإنه يمكن قياس ميل خط الانحدار بقسمة التغير على المحور الصادى على التغير على المحور السينى بين أى نقطتين على المنحنى. فمثلاً عندما يكون معدل عائد السوق ٢٠ ٪ يتوقع أن يكون معدل عائد السهم ١٧ ٪، وعندما يكون معدل عائد السوق ١٥ ٪ يتوقع أن يكون معدل عائد السهم

جدول ١٣ ـ ٦

بيانات لحساب عائد السوق وعائد السهم

السنه	قيمة المؤشر	عائد السوق ٪	سعر السهم	عائد السهم ٪
١٩٩٧	٤٨٠,٠	–	٧٠,٠	–
١٩٩٨	٥٢٣,٢	٠٩	٧٦,٣	٠٩
١٩٩٩	٦٠١,٧	١٥	٨٤,٧	١١
٢٠٠٠	٥٧٧,٦	٤ –	٨٦,٤	٠٢
٢٠٠١	٧١٠,٤	٢٣	١٠٦,٣	٢٣
٢٠٠٢	٨٢٤,١	١٦	١٢٠,١	١٣
	متوسط العائد	٥٩		٥٨

جدول ١٣ ـ ٧

المتغيرات اللازمة لإيجاد الانحراف المعيارى ومعامل الارتباط

السنة	ح٪	س٪	$س - \bar{س}$	$(س - \bar{س})^2$	$(ح - \bar{ح})$	$(ح - \bar{ح})^2$	س ح	$س^2$	$ح^2$
١٩٩٨	٠٩	٠٩	(٢,٨)	٧,٨٤	(٢,٦)	٦,٧٦	٨١	٨١	٨١
١١٩٩	١٥	١١	٣,٢	١٠,٢٤	(,٦)	,٣٦	١٦٥	٢٢٥	١٢١
٢٠٠٠	(٠٤)	٠٢	(١٥,٨)	٢٤٩,٦٤	(٩,٦)	٩٢,١٦	(٨)	١٦	٤
٢٠٠١	٢٣	٢٣	١١,٢	١٢٥,٤٤	١١,٤	١٢٩,٩٦	٥٢٩	٥٢٩	٥٢٩
٢٠٠٢	١٦	١٣	٤,٢	١٧,٦٤	١,٤	١,٩٦	٢٠٨	٢٥٩	١٦٩
المجموع	٥٩	٥٨		٤١٠,٨		٢٣١,٢	٩٧٥	١١٠٧	٩٠٤

متوسط العائد: $\bar{س}$ = ١١,٨٪ $\bar{ح}$ = ١١,٦٪

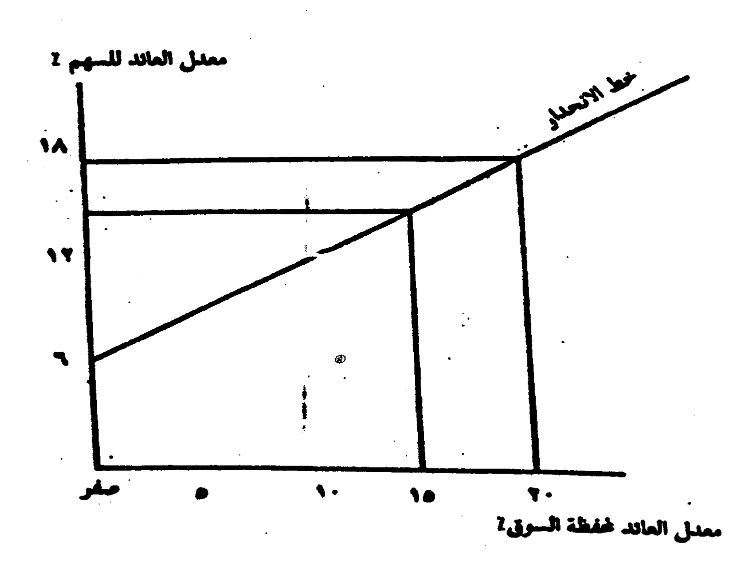
١٣,٥ ٪. وبناء عليه يمكن إيجاد ميل خط الانحدار كما يلى :

$$\text{ميل خط الانحدار} = \text{معامل بيتا} = \frac{\Delta \text{ص}}{\Delta \text{ع}} = \frac{١٧ - ١٣,٥}{٢٠ - ١٥} = ,٧$$

وإذا كان الخط الموضح فى شكل ١٣ ـ ٤ هو خط للانحدار، فإنه يمكن إيجاد قيمة بيتا باستخدام معادلة خط الانحدار التى يكون فيها معدل عائد السوق متغير مستقل، أما المتغير التابع فهو معدل العائد على السهم. ويطلق على هذه المعادله بنموذج السوق Market Model أو النموذج الوحيد Single Model.

شكل ١٣ - ٤

خط الانحدار بين عائد السهم وعائد السوق



ح = أ + ب س (١٣ ـ ٨)

حيث « أ » هي القيمة الثابتة، « ب » تمثل معامل بيتا وهي ميل خط الانحدار. أما ح ، س فيمثلان على التوالي معدل عائد السهم، الذى يعكس معدل عائد الاقتراح الاستثمارى، ومعدل عائد السوق.

نعود للمثال الذى كنا بصدده لنشير إلى أن معامل بيتا لعائد السوق يساوى دائما الواحد الصحيح، وعليه يمكن القول بأن تغير فى عائد السوق بمقدار وحدة واحدة، يتبعه تغير فى العائد على الاقتراح الاستثمارى بمقدار ٠,٧ . وهذا يشير إلى أن الاقتراح المذكور ينطوى على مخاطر أقل (معامل بيتا يساوى ٠,٧) من مخاطر السوق (معامل بيتا يساوى الواحد الصحيح)، لذا يطلق عليه استثمار دفاعى Defensive Investment . أما إذا كان معامل بيتا يزيد عن الواحد الصحيح ، فإن هذا يعنى أن الاقتراح الاستثمارى ينطوى على مخاطر أكبر من مخاطر السوق، لذا يطلق عليه استثمار هجومى Aggressive Investment . وكما سنرى فى الفصل الرابع عشر ، فإن المنشأة دائماً ما تطلب معدلاً منخفضاً للعائد على الاستثمار الدفاعى ، ومعدلاً أعلى للعائد على الاستثمار الهجومى . وهو ما يعكس العلاقة التعويضية بين العائد والمخاطر .

ويثار التساؤل بشأن تقدير معامل بيتا، إذا ما فشل القائمون على تقييم الاقتراح الاستثمارى فى العثور على منشأة متخصصة فى نشاط مشابه لنشاط الاقتراح الاستثمارى، أو على الأقل تتركز معظم عملياتها فى ذلك النشاط؟ كما يثار نفس التساؤل فى الحالات التى توجد فيها منشآت متخصصة فى النشاط ولكن لا تباع أسهمها فى السوق؟ ويمكن وضع تلك التساؤلات فى صيغة أخرى وهى كيف يمكن قياس مخاطر اقتراح استثمارى، إذا لم توجد أسهم تتداول فى السوق، تنطوى على مخاطر مماثلة لمخاطر الاقتراح المذكور؟

للتغلب على المشكلة المشار إليها يمكن للمحلل المالى أن يقوم باستخدام البيانات التاريخية المتوفرة ـ لعدد من السنوات ـ عن معدل العائد المتولد من

مصنع أعلاف لمنشأة ما، ومن غير الضرورى أن تكون تلك المنشأة متخصصة فى هذا النشاط، إذ يكفى أن يكون الجانب الأكبر من عملياتها يتركز فيه . ثم يقوم بعد ذلك بإيجاد معدل عائد السوق، على النحو الذى سبق الإشارة إليه . وإذا لم يكن هناك سوق للأوراق المالية، تظل هناك فرصة أخرى. فمثلاً إذا ما أتيح للقائمون على تقييم الاقتراح الاستثمارى بيانات عن عائد المنشآت الرئيسية العاملة فى الدولة، فإن متوسط هذا العائد يعكس متوسط عائد السوق . وعلى ضوء البيانات المتاحة عن عائد الاقتراح وعائد السوق يمكن تقدير معامل بيتا على النحو السابق الإشارة إليه .

يعاب على أساليب قياس معامل بيتا التى تعرضنا لها حتى الآن أنها أساليب قائمة على بيانات تاريخية . وقد يوجد من يدعى بأن معامل بيتا المبنى على بيانات تاريخية، قد لا يصلح كأساس لقياس مخاطر التدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى، ما لم تكن المتغيرات المستخدمة لقياس ذلك المعامل تتصف بقدر من الاستقرار . ويمكن التحقق من مدى توفر ذلك الاستقرار بإيجاد معامل بيتا عن أكثر من فترة (فى المثال السابق يمكن إيجاد معامل بيتا عن الخمس سنوات المنتهية فى عام ٢٠٠٢، ومعامل آخر عن السنوات الخمسة المنتهية فى عام ١٩٩٧) . فإذا اتضح أن معامل بيتا لا يختلف كثيراً من فترة لأخرى، حينئذ يمكن الاعتماد على البيانات التاريخية كأساس لحساب ذلك المعامل. أما إذا ثبت أن معامل بيتا لا يتصف بالاستقرار فإن هذا يعنى عدم الاعتماد على البيانات التاريخية لتقديره، ويصبح من الأفضل التنبؤ بما سيكون عليه معدل العائد على الاستثمار المقترح ومعدل عائد السوق، لاستخدامها كأساس لحساب معامل بيتا . وينبغى ألا يساور القارئ الشك بشأن الاعتماد على التنبؤ فى شأن تقدير معامل بيتا، فالجانب الأكبر من القرارات المالية يعتمد على التنبؤ بأحداث مستقبلية، وأن الدقة فى عملية التنبؤ هى التى تميز المدير المالى الكفء عن المدير المالى الأقل كفاءة .

معامل بيتا للاقتراح الاستثماري وعلاقته بهيكل رأس المال :

سبق أن ذكرنا أن من بين مصادر المخاطر التى لا يمكن تجنبها بالتنويع الدورات التجارية، ورغم أن هذه الدورات تصيب الاقتصاد القومى ككل إلا أن

تأثيرها على منشآت الأعمال يتوقف على حجم التكاليف الثابتة لكل منها. فالمنشآت التى تتحمل قدراً أكبر من تلك التكاليف تتعرض لقدر أكبر من التقلب فى الأرباح نتيجة للدورات التجارية . فنقص (زيادة) المبيعات بنسبة معنية يؤدى إلى نقص (زيادة) فى الأرباح بدرجة أكبر . وسوف نتعرض لهذا الموضوع بتفصيل أكبر عند مناقشة الرفع التشغيلى والرفع المالى وذلك فى الفصل التاسع عشر . ولكن ما يهمنا فى هذا المقام هو التأكيد على أن المنشآت التى تعتمد على القروض فى تمويل جزء من عملياتها (أى التى يتكون هيكل رأسمالها من قروض وحقوق الملكية) تتعرض لتقلب أكبر فى أرباحها، وبالتالى تقلب أكبر فى تدفقاتها النقدية، وذلك بالمقارنة مع منشآت أخرى مماثلة، لا تعتمد على القروض فى تمويل عملياتها. ويرجع هذا إلى أن النوع الأول من المنشآت يتحمل تكاليف ثابتة تتمثل فى فوائد القروض .

إن القول بأن هيكل رأس المال يؤثر فى درجة تقلب الأرباح والتدفقات النقدية (أى يؤثر على حجم المخاطر) يعنى أن معامل بيتا سوف يختلف تبعاً للتغير فى هيكل رأس المال . بعبارة أخرى أنه حتى لو فرض أن منشأتين متشابهتين تماماً من كافة الوجوه عدا هيكل رأس المال، فمن المتوقع أن يكون معامل بيتا للأسهم العادية للمنشأة التى تعتمد على حقوق الملكية فى التمويل، أقل من معامل بيتا للمنشأة التى تعتمد على خليط من حقوق الملكية والقروض لتمويل عملياتها. فكلا المنشأتين تتعرضان لمخاطر النشاط Business Risk التى يعزى جزء منها لحجم التكاليف الثابتة المرتبطة بالعمليات، غير أن المنشأة الثانية تتعرض إضافة إلى ذلك للمخاطر المالية Financial Risk التى تعزى إلى الأعباء الثابتة المتمثلة فى فوائد الديون .

والآن نعود إلى معامل بيتا المستخدم فى قياس مخاطر اقتراح إنشاء مصنعا الأعلاف، وسوف نفترض أن المحلل المالى قد عثر على منشأة تمتلك مصنع للأعلاف يماثل المصنع المقترح إنشاؤه، وأن معامل بيتا للأسهم العادية لتلك المنشأة هو ١,٥ ، فهل ينبغى استخدام ذلك المعامل فى تقييم الاقتراح

المذكور؟ إذا كان هيكل رأس مال شركة الأعلاف يتكون من قروض وحقوق ملكية، حينئذ ينبغى تعديل معامل بيتا لأسهم شركة الأعلاف، حتى يمكن استخدامه لقياس مخاطر الاقتراح الاستثمارى. لماذا؟ لأن معامل بيتا لشركة الأعلاف يعكس مخاطر النشاط والمخاطر المالية، بينما مخاطر الاقتراح الاستثمارى تتمثل فقط فى مخاطر النشاط، على فرض تمويله بالكامل من حقوق الملكية .

ويقترح روبرت حمادة Robert Hamada المعادلة ١٣ ـ ٨ Hamada Formula لاستخدامها فى تعديل معامل بيتا Beta ليعكس التباين فى هيكل رأس المال [٤].

$$\text{تا} = \text{تا}^{*} + \text{تا}^{*} \frac{\text{ق}}{\text{ح}} (١ - \text{ض}) \qquad (١٣ - ٨)$$

أو

$$\text{تا} = \text{تا}^{*} \{ ١ + \frac{\text{ق}}{\text{ح}} (١ - \text{ض}) \} \qquad (١٣ - ٨ \text{ أ})$$

حيث « تا » تمثل معامل بيتا للأسهم العادية للمنشأة التى تعتمد على القروض فى تمويل جزء من عملياتها ، « تا* » تمثل معامل بيتا للأسهم العادية للمنشأة فيما لو كانت تعتمد على حقوق الملكية فقط. « $\frac{\text{ق}}{\text{ح}}$ » تمثل نسبة القروض إلى حقوق الملكية، بينما تمثل «ض» معدل الضريبة. هذا، ويمثل الجزء الأول من الطرف الأيسر للمعادلة ١٤ ـ ٨ أى « تا* » المخاطر التى ترجع إلى طبيعة النشاط ذاته Business Risk، بينما يمثل الجزء الثانى من الطرف الأيسر المخاطر الإضافية الناجمة عن عملية الاقتراض أى المخاطر المالية Financial Risk.

فإذا كانت نسبة القروض إلى حقوق الملكية لمنشأة الأعلاف ٤٠ ٪ ، وكان معامل بيتا لأسهمها العادية ١,٥ ومعدل الضريبة ٣٠ ٪ ، فإنه يمكن إيجاد معامل بيتا الذى يعكس مخاطر النشاط فقط، حتى يمكن استخدامه فى تقييم الاقتراح الاستثمارى الذى نفترض تمويله من حقوق الملكية فقط . يتم ذلك بتطبيق المعادلة ١٣ ـ ٨ .

---

(٤) أنظر R. Hamada. op. cit., pp 13 - 31

١,٥ = تا* (١ + ٤٠٪ × ٣٠٪)

∴ تا* = ١,٣٤

أما إذا افترضنا أن المنشأة المتخصصة فى انتاج الأعلاف تعتمد اعتماداً كاملاً على حقوق الملكية فى تمويل أصولها (بيتا للأسهم العادية يصبح حينئذ ١,٣٤)، وأن منشأة تربية الماشية سوف تقوم بتمويل مصنع للأعلاف من خليط من أموال مقترضة وحقوق ملكية بنسبة ٣٠٪، وأن معدل الضريبة على أرباحها هو ٣٠٪، فإن معامل بيتا المستخدم فى تقييم الاقتراح الاستثمارى يتم حسابه على النحو التالى [٥] :

تا = ١,٣٤ (١ + ,٣٠ × ,٣٠) = ١,٤٦

وبالطبع يمكن تقدير معامل بيتا للاقتراح الاستثمارى، إذا كانت المنشأتين تعتمدان على القروض فى تمويل استثماراتهما ولكن بنسب متفاوته . فإذا افترضنا أن معامل بيتا للأسهم العادية لمنشأة الأعلاف هو ١,٨، وأن نسبة القروض إلى حقوق الملكية فى هيكل رأسمالها ٤٠٪ ، فى حين أن نسبة القروض إلى حقوق الملكية فى هيكل رأسمال منشأة تربية الماشية هو ٥٠٪، فإنه يمكن حساب معامل بيتا للاقتراح الاستثمارى على خطوتين . تتمثل الخطوة الأولى فى ايجاد معامل بيتا للأسهم العادية لمنشأة انتاج الأعلاف على فرض أنها تعتمد بالكامل على حقوق الملكية فى تمويل أصولها، وذلك كما يلى:

١,٨ = تا* (١ + ,٤ × ,٣)

∴ تا* = ١,٦١

وهذا يعنى أنه إذا اعتمدت منشأة انتاج الأعلاف على حقوق الملكية فى تمويل كافة استثماراتها فإن معامل بيتا لأسهمها العادية يصبح ١,٦١ . بعد ذلك يمكن تعديل هذا المعامل ليعكس هيكل رأس المال لمنشأة تربية الماشية التى ترغب فى إقامة مصنع الأعلاف:

---

(٥) تنسجم هذه الفكرة مع مدخل صافى القيمة الحالية المعدل الذى سنعرض له فى الفصل الثانى والعشرون

تا = ١,٦١ (١ + ٠,٥٠ × ٠,٣٠) = ١,٣٣

ولكن لماذا قمنا بتعديل معامل بيتا ليعكس طريقة تمويل الاقتراح الاستثمارى أى هيكل رأس المال؟ افترض أن منشأة تربية الماشية تهدف إلى تحقيق الاستقلال لمصنع الأعلاف، أى تكون له شخصية معنوية مستقلة . فإذا ما تم تمويل تلك المنشأة المستقلة (مصنع الأعلاف المقترح) من أموال الملاك فإن المخاطر التى تتعرض لها التدفقات النقدية لتلك المنشأة (وبالتالى المخاطر التى يتعرض لها عائد الأسهم العادية) سوف تنحصر فقط فى مخاطر الاستثمار ذاته Business Risk . أما إذا تم تمويل جزء من استثمارات تلك المنشأة (مصنع الأعلاف المقترح) عن طريق القروض، فإن المخاطر التى تتعرض لها التدفقات النقدية وكذا عائد الأسهم العادية، ستمتد لتشمل المخاطر المالية Financial Risk بجانب مخاطر النشاط . إذ من المتوقع أن ينظر المستثمرون المحتملون إلى الأسهم العادية للمصنع المقترح للأعلاف، والذى يتم تمويل جزء من تكلفته المبدئية بالاقتراض، على أنه ينطوى على مخاطر أكبر من مصنع الأعلاف الذى يمول بالكامل من حقوق الملكية، نظراً لاحتمال تقلب العائد على الاستثمار فى الأسهم العادية بدرجة أكبر فى الحالة الأولى عنه فى الحالة الثانية، وذلك استجابة للمخاطر المنتظمة التى يتعرض لها السوق بصفة عامة .

خلاصة :

تتفاوت درجة المخاطر التى تنطوى عليها الاقتراحات الاستثمارية، لذا يصبح من غير الواقعى استخدام معدل واحد لخصم التدفقات النقدية (معدل العائد المطلوب) للاقتراحات المعروضة . وكقاعدة عامة كلما زادت المخاطر التى يتعرض لها الاقتراح الاستثمارى، زاد معدل العائد المطلوب على الاستثمار . ويمكن استخدام الانحراف المعيارى لقياس مخاطر الاقتراحات الاستثمارية التى تتساوى من حيث القيمة المتوقعة لتدفقاتها النقدية، أما إذا ما تفاوتت القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية، فإن الانحراف المعيارى لا يصلح لقياس المخاطر التى تنطوى عليها تلك الاقتراحات، ويصبح من الضرورى استخدام معامل الاختلاف .

يعانى كل من الانحراف المعيارى ومعامل الاختلاف الذى يعتمد فى

حسابه على الانحراف المعيارى من بعض الانتقادات . فكلاهما يقيس المخاطر الكلية للاقتراح الاستثمارى، والتى تنقسم إلى مخاطر ذات صبغة خاصة (المخاطر غير المنتظمة) ومخاطر ذات صبغة عامة (المخاطر المنتظمة) . وحيث أن المستثمرين يمكنهم التخلص من النوع الأول من المخاطر، فإن ما يهمهم عند تقييم الاقتراحات الاستثمارية هو المخاطر التى لايمكنهم تجنبها أى المخاطر ذات الصبغة العامة، التى تقاس بمعامل بيتا. على أن يراعى أن قيام المنشأة بتنويع استثماراتها لا يفيد المستثمر ، فهذا التنويع لا يسهم سوى فى تخليصه من المخاطر ذات الصبغة الخاصة، وهو ما يمكنه التخلص منها بنفسه بتنويع أستثمارات محفظة أوراقه المالية دون حاجة لمساعدة المنشأة . أما المخاطر ذات الصبغة العامة فلا يستطيع التخلص منها، كما لا تستطيع المنشأة ذاتها تخليصه منها بالتنويع، ومن ثم ينبغى أن يحصل المستثمر على عائد كاف لتعويضه عن تلك المخاطر ، وهو مالا ينطبق على المخاطر الخاصة ، طالما أن جودها هو نتيجة لخطأ منه، أى عدم قيامه بتنويع محفظه أوراقه المالية.

بعبارة أخرى لا يقدم تنويع النشاط خدمة لحملة الأسهم العادية، إذ لا ينطوى على منفعة لا يمكنهم تحقيقها بأنفسهم. غير أن هذا ينطبق فقط على المجتمعات التى يوجد بها سوق للأوراق المالية يتسم بالسيولة والكفاءة، حتى يستطيع المستثمر من خلاله المستثمر أن ينوع مكونات محفظة أوراقه المالية. أما فى غير تلك المجتمعات ـ ومنها كافة الدول العربية ـ فإن تنويع النشاط يقدم خدمة حقيقية للملاك، إذ لا تتاح لهم فرصة حقيقية لتنويع مكونات محفظة أوراقهم المالية .

وينبغى أن يلاحظ أن تفاوت مخاطر الاقتراحات الاستثمارية لا يزودنا بحكم نهائى بشأن تلك المخاطر، إذ ينبغى أن يؤخذ فى الاعتبار الارتباط بين التدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى وبين التدفقات النقدية للاستثمارات القائمة. فقد تقرر المنشأة ، ويكون قرارها صحيحاً ، أن تقوم بتنفيذ اقتراح ما ينطوى على مخاطر أكبر من اقتراح آخر قررت رفضه، رغم تساوى القيمة المتوقعة لتدفقاتهما النقدية. يحدث هذا عندما يكون معامل الارتباط بين التدفقات النقدية

للاقتراح المقبول والتدفقات النقدية للاستثمارات القائمة، أصغر من معامل الارتباط بين التدفقات النقدية للاقتراح المرفوض والتدفقات النقدية للاستثمارات القائمة، بشكل يترتب عليه تخفيض المخاطر الكلية التى تتعرض لها التدفقات النقدية للمنشأة ككل .

تطبيقات الفصل الثالث عشر

١ - يبحث المدير المالى لإحدى المنشآت اقتراحين استثماريين متعارضين، وفيما يلى التدفق النقدى والتوزيع الاحتمالى لهما .

الاقتراح الأول		الاقتراح الثانى	
الاحتمالات	التدفق النقدى	الاحتمالات	التدفق النقدى
,٢	٢٠٠٠	,١٠	٢٠٠٠
,٣	٤٠٠٠	,٤٠	٤٠٠٠
,٣	٦٠٠٠	,٤٠	٦٠٠٠
,٢	٨٠٠٠	,١٠	٨٠٠٠

والمطلوب :

(أ) المفاضلة بين الاقتراحين الاستثماريين دون القيام بأى عملية حسابية .

(ب) توضيح الأسباب التى تم على أساسها عملية المفاضلة.

(جـ) المفاضلة بين الاقتراحين المذكورين على أساس القيمة المتوقعة للتدفق النقدى، وكذا على أساس المخاطر .

٢ - تفكر شركة للأغذية المحفوظة فى إنشاء خط جديد لعصير الفواكه. ويعتقد المدير المالى للمنشأة المذكورة أن تقييم الاقتراح المذكور، ينبغى أن يقوم على أساس المخاطر التى لا يمكن للمنشأة تجنبها . ولقد اتضح له أن هناك منشأة متخصصة فى صناعة عصير الفواكة، تباع أسهمها العادية فى البورصة. وفيما يلى معدل العائد السنوى للمنشأة المتخصصة ، ومعدل العائد السنوى للسوق لمدة عشر سنوات، والمطلوب هو تقدير معامل بيتا الذى على أساسه يتم تقييم الاقتراح الاستثمارى .

السـنة	العائد السنوى للأسهم العادية للمنشأة المتخصصة	العائد السنوى للسوق
١٩٩٣	,١٥	,٢٦
١٩٩٤	(,٠٣)	(,٠٩)
١٩٩٥	,١٧	,٢٢
١٩٩٦	,١٢	,١٦
١٩٩٧	,٠٨	,١٢
١٩٩٨	,٠٢	(,١٠)
١٩٩٩	,١٦	,٢٤
٢٠٠٠	,١٦	,١١
٢٠٠١	(,٠٥)	(,٠٨)
٢٠٠٢	,١٢	,١٤

الفصل الرابع عشر
تقييم الاقتراحات الاستثمارية ذات المخاطر المتباينة

تناولنا في الفصول من العاشر حتى الثاني عشر كيفية تقييم الاقتراحات الاستثمارية، على فرض أنها تنطوى على نفس مستوى المخاطر. وفي الفصل الثالث عشر اتضح أن هذا الفرض قد لا يكون صحيحاً في جميع الأحوال، مما يستدعى ضرورة الوقوف على حجم المخاطر التي ينطوى عليها كل اقتراح، وهذا ما قمنا به في الفصل الذى يليه، إذ كرسنا الفصل الثالث عشر لإيضاح الكيفية التي يتم بها قياس المخاطر، وذلك طالما أن المخاطر ركن أساسى في عملية التقييم. وما يتبقى بعد ذلك هو استخدام المخاطر التي تنطوى عليها التدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى، وذلك لتقدير معدل العائد المطلوب على الاستثمار، أي المعدل الذى تخصم على أساسه التدفقات النقدية المستقبلية، والذى يتحدد في ظله صافي القيمة الحالية، وهذا هو الهدف الأساسى من النماذج التي يتضمنها هذا الفصل. ففي القسم الأول نعرض لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية، بينما نعرض في القسم الثاني لأسلوب تعديل سعر الخصم، ثم نختتم الفصل بالقسم الثالث الذى يخصص لنظرية أو نموذج التسعير بالمراجحة، فالقسم الرابع الذى يخصص لنموذج المعادل المؤكد.

نموذج تسعير الأصول الرأسمالية :

يعتمد نموذج تسعير الأصول الرأسمالية Capital Asset Pricing Model (CAPM) على فكرة العلاقة التوازنية بين العائد والمخاطر . ولقد قدم وليم وليم شارب Wiliam Sharpe هذا النموذج لأول مرة في عام ١٩٦٤ لاستخدامه كأساس لتقييم الاستثمار في الأوراق المالية[١] . غير أن جهوداً رائدة أخرى بذلها لانتر Lintner وروبرت حمادة Hamada، وروبنستين Rubinstein وغيرهم ... لتطوير ذلك النموذج من أجل استخدامه في تقييم الإنفاق الرأسمالي[٢].

---

(١) أنظر W. Sharpe. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Condition of Risk. **Journal of Finance, 19 (Sept. 1964). 425 - 442.**

(٢) أنظر J. Lintner. The Valuation of Risk Assets and Selection of Risky Investments in Stock Portfolio and Capital Budgets. **Review of Economics and Statistics**, 47 (Feb. 1969), 13-27, R. Hamada. Portfolio Analysis, Market Equilibrium and Corporate Finance. **Journal of Finance,** 24 (Mar. 1969), 13-31.. and M. Rubinstein. A Mean-Variance Synthesis of Corporate Finance Theory. **Journal of Finance,** 28 (Mar. 1973), 167 - 182.

يزودنا نموذج تسعير الأصول الرأسمالية بالحد الأدنى للعائد الذى ينبغى أن يحققه الاقتراح الاستثمارى، حتى يعوض المستثمر عن المخاطر التى لا يمكن تجنبها أى المخاطر المنتظمة التى تقاس بمعامل بيتا . وتوضح المعادلة ١٤ ـ ١ كيفية تحديد هذا العائد :

$$\text{م} = \text{ف} + \text{تا} \left(\text{ع}_{\text{س}} - \text{ف} \right) \qquad (١٤ ـ ١)$$

حيث «ف» تمثل معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر، «$\text{ع}_{\text{س}}$» تمثل معدل العائد على محفظة السوق [٣].

ويمكن قراءة المعادلة ١٤ ـ ١ كالآتى : يتوقع المستثمر الحصول على عائد قدره «ف» لتعويضه عن مجرد حرمانه من استغلال الأموال المتاحة لإشباع حاجات (منافع) حاضرة، وذلك بسبب توجيه تلك الأموال إلى الاستثمار. ويعتبر هذا العائد بمثابة تعويض عن عنصر الزمن، لذا فإنه يعادل العائد الذى يمكن للمستثمر الحصول عليه لو أنه استثمر أمواله فى مجالات تدر عائداً مؤكداً أى فى مجالات خالية من المخاطر . كما يتوقع المستثمر كذلك الحصول على عائد إضافى قدره تا ($\text{ع}_{\text{س}}$ ـ ف) يعوضه عن المخاطر المنتظمة (المخاطر ذات السمة العامة) التى قد يتعرض لها العائد المتوقع . ويطلق على هذا العائد الإضافى علاوة المخاطر Risk Premium .

وحيث أن علاوة المخاطر للاقتراح الاستثمارى تتمثل فى تا ($\text{ع}_{\text{س}}$ ـ ف)، وأن ($\text{ع}_{\text{س}}$ ـ ف) لا تختلف باختلاف الاقتراح الاستثمارى، فإنه يمكن للقارئ أن يستنتج أن علاوة المخاطر لأى اقتراح تتوقف على حجم المخاطر المنتظمة أى على معامل بيتا . بمعنى أنه كلما ارتفع معامل بيتا ارتفعت معه علاوة المخاطر.

---

(٣) سبق أن ذكرنا أن قيمة كل عنصر من العناصر التى تتضمنها المعادلة ١٤ ـ ١ هى قيمة متوقعة (مستقبلية) ، وفى هذا الصدد يقترح بريجهام استخدام المعادلة الآتية للتنبؤ بقيمة $\text{ع}_{\text{س}}$:

$$\text{ع}_{\text{س}} = \frac{\bar{\text{ت}} \left(١ + \text{و} \right)}{\bar{\text{س}}}$$

، حيث $\bar{\text{ت}}$ تمثل متوسط آخر توزيعات أجريت على حملة الأسهم المتداولة فى سوق الأوراق المالية، $\bar{\text{س}}$ تمثل المتوسط الحالى لأسعار تلك الأسهم . أما «و» فتمثل معدل النمو المتوقع للتوزيعات. هذا مع ملاحظة أنه يمكن استخدام أحد المؤشرات مثل مؤشر داو جونز أو ستاندر آند بوركبديل عن محفظة السوق، وهو ما يعنى تقدير المتغيرات المكونة لعائد محفظة السوق «$\text{ع}_{\text{س}}$» للأسهم المكونة للمؤشر المستخدم .

وحيث أن «ف» فى المعادلة ١٤ ـ ١ لا تتغير أيضاً بتغير الاقتراح الاستثمارى، شأنها شأن القيمة «عس ـ ف»، فإنه يمكن للقارئ أن يستنتج أيضا أن معامل بيتا «تا» هو المحدد الرئيسى للعائد المطلوب على الاستثمار، أى المحدد الأساسى لمعدل الخصم (م) . بعبارة أخرى تعكس المعادلة علاقة طردية بين «تا»، «م». فالاقتراحات التى تنطوى على مخاطر كبيرة يكون معامل بيتا لها كبيراً ، ومن ثم يتم خصم تدفقاتها النقدية باستخدام معدل خصم كبير ، والعكس صحيح .

ويمكن للقارئ أن يلاحظ بسهولة أن معدل الخصم أى « م » لاقتراح استثمارى ما، لا يتغير بتغير المنشأة القائمة على تنفيذ الاقتراح، وذلك طالما أن المتغيرات «ف»، « ع س ـ ف» فى المعادلة ١٤ ـ ١ ، لاتختلف باختلاف المنشأة القائمة على تنفيذ الاقتراح . كما أن معامل بيتا « تا » يعكس المخاطر العامة التى يتعرض لها عائد الاقتراح الاستثمارى ، مهما كانت المنشأة القائمة على تنفيذه.

على أن ما يجدر ملاحظته هو أنه على الرغم من أن معدل الخصم لاقتراح استثمارى ما لا يتغير بتغير المنشآت القائمة على تنفيذه ، فإن هذا لا يعنى أن القيمة الاقتصادية للاقتراح الاستثمارى واحدة لكافة المنشآت . فبعض هذه المنشآت قد يستطيع تحقيق قدر أكبر من التدفقات النقدية عن البعض الآخر، إما بسبب كفاءة الإدارة، أو بسبب بعض الوفورات الاقتصادية إذا ما ترتب على الاقتراح نوع من التكامل فى العملية الإنتاجية Synergism ، أو لأى سبب آخر.

ولتوضيح فكرة استخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية دعنا نفترض أن منشأة ما تواجه قرار المفاضلة بين اقتراحين استثماريين، تبلغ التكلفة المبدئية لكل منهما ٩٢٠٠ جنيه ، كما يبلغ معدل العائد على محفظة السوق ١٢٪ ومعدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر ٧٪ . وتعتقد الإدارة أن معامل بيتا للاقتراح الأول والثانى ١,٦ ، ١,٢ على التوالى . ويوضح جدول ١٤ ـ ١ التدفقات النقدية للاقتراحين .

تتمثل الخطوة الأولى فى عملية التقييم فى إيجاد معدل الخصم لكل من الاقتراحين ، وذلك بتطبيق المعادلة ١٥ ـ ١ .

جدول ١٤ - ١

التدفقات النقدية للاقتراحين

السنة	الاقتراح الأول	الاقتراح الثانى
١	١٠٠٠	٣٠٠٠
٢	٤٠٠٠	٤٠٠٠
٣	٨٠٠٠	٥٠٠٠

معدل الخصم للاقتراح الأول = ٠٧, + ١,٦ (١٢, _ ٠٧,) = ١٥٪

معدل الخصم للاقتراح الثانى = ٠٧, + ١,٢ (١٢, _ ٠٧,) = ١٣٪

أما الخطوة الثانية فتتمثل فى إيجاد صافى القيمة الحالية للاقتراحين ، وذلك على أساس معدلات الخصم التى تم التوصل إليها .

ص ق ح١ = ١٠٠٠ / (١ + ١٥,) + ٤٠٠٠ / (١ + ١٥,)٢ + ٨٠٠٠ / (١ + ١٥,)٣ _ ٩٢٠٠

= ١٠٠٠ (٨٧٠,) + ٤٠٠٠ (٧٥٦,) + ٨٠٠٠ (٦٥٨,) _ ٩٢٠٠

= − ٣٤ جنيه

ص ق ح٢ = ٣٠٠٠ / (١ + ١٣,) + ٤٠٠٠ / (١ + ١٣,)٢ + ٥٠٠٠ / (١ + ١٣,)٣ _ ٩٢٠٠

= ٣٠٠٠ (٨٨٥,) + ٤٠٠٠ (٧٨٣,) + ٥٠٠٠ (٦٩٣,) _ ٩٢٠٠

= ٥٢ جنيه

ونظراً لأن صافى القيمة الحالية للاقتراح الأول سالب، بينما صافى القيمة الحالية للاقتراح الثانى موجب، فينبغى رفض الاقتراح الأول وقبول الاقتراح الثانى. وبالطبع يمكن تقييم الاقتراحين على أساس دليل الربحية، وكذا على أساس معدل العائد الداخلى، وذلك باتباع نفس الاجراءات التى سبق التعرض لها

فى الفصل الحادى عشر . فاستخدام دليل الربحية يعنى قبول الاقتراح الاستثمار ذات دليل الربحية الأعلى، طالما أنه يزيد عن الواحد الصحيح. أما استخدام معدل العائد الداخلى فيعنى قبول الاقتراح الاستثمارى ذات معدل العائد الداخلى الأعلى، طالما أن ذلك المعدل يزيد عن الحد الأدنى للعائد المقبول على الاستثمار (١٥ ٪ للاقتراح الأول ١٣ ٪ للاقتراح الثانى). فأساليب التقييم لن تختلف عما سبق تناوله فى الفصل الحادى عشر ، وأن الجديد فى هذا الفصل هو أن معدل الخصم المستخدم يختلف باختلاف حجم المخاطر التى ينطوى عليها كل اقتراح .

أسلوب تعديل سعر الخصم :

يشترك أسلوب تعديل سعر الخصم Risk - adjusted Discount Rate مع نموذج تسعير الأصول الرأسمالية فى سمة معينة تتعلق بالمخاطر . فكلاهما يقوم على تعديل سعر الخصم ليعكس مخاطر الاقتراح الاستثمارى محل البحث . كذلك يتشابه الأسلوبان فى شأن المكونات الأساسية لمعدل الخصم. فمعدل الخصم يتكون من جزئين : الجزء الأول هو معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر وهو يمثل تعويض للمستثمر عن عنصر الزمن. أما الجزء الثانى فهو علاوة المخاطر التى تعتبر تعويضاً عن المخاطر التى تتعرض لها العائد المتوقع أن يتحقق . غير أن الأسلوبين يختلفان فى شأن علاوة المخاطر . ذلك أن علاوة المخاطر تعد تعويضاً عن المخاطرة الكلية أى المخاطر المنتظمة وغير المنتظمة (المخاطر العامة والمخاطر الخاصة) فى حالة أسلوب تعديل سعر الخصم، وتعويضاً عن المخاطر التى لا يمكن تجنبها (المخاطر العامة أو المنتظمة) فى حالة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية .

هذا، ويقوم أسلوب تعديل سعر الخصم، شأنه في ذلك شأن نموذج تقييم الأصول، على أساس وجود علاقة تعويضية أو توازنية بين المخاطر والعائد . ولما كنا نقصد فى هذا الصدد المخاطر الكلية، فسوف نستخدم معامل الاختلاف لقياسها. أما إيجاد معدل العائد المطلوب لتعويض المنشأة عن تلك المخاطر فيقتضى تطبيق المعادلة ١٤ ـ ٢ .

م = ف + خ × د (١٤ ـ ٢)

حيث « خ» تمثل معامل الاختلاف ، « د » تمثل علاوة المخاطر لكل وحدة من وحدات معامل الاختلاف . وكما هو معروف فان « م » تمثل الحد الأدنى للعائد المطلوب على الاستثمار .

ويمكن للمنشأة أن تحدد لنفسها الإطار الأساسى للعلاقة بين المخاطر وبين العائد، أى تحدد لنفسها العائد الذى يعوضها عن كل وحدة من وحدات المخاطر التى يتعرض لها الاقتراح الاستثمارى . فمثلاً قد تعتقد الإدارة أن المخاطر التى تعادل وحدة من معامل الاختلاف تستحق علاوة مخاطر قدرها ٤ ٪ . وبناء عليه فإن علاوة المخاطر للاقتراح الاستثمارى الذى يكون معامل الاختلاف له ٥, سوف تعادل ٢ ٪ (٥, × ٤ ٪) . وإذا فرض وأن معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر يعادل ٨ ٪ ، حينئذ يكون معدل العائد المطلوب على الاستثمار ١٠ ٪ ، تطبيقاً للمعادلة ١٤ ـ ٢ .

م = ٨ ٪ + ٥, × ٤ ٪ = ١٠ ٪

وإذا كان معامل الاختلاف يساوى واحد، فإن علاوة المخاطر سوف تبلغ ٤ ٪، كما سيبلغ معدل العائد المطلوب على الاستثمار ١٢ ٪ .

م = ٨ ٪ + ١ × ٤ ٪ = ١٢ ٪

أما إذا كان معامل الاختلاف يساوى ١,٥ ، حينئذ سوف تبلغ علاوة المخاطر ٦ ٪ ، كما سيبلغ معدل العائد المطلوب على الاستثمار ١٤ ٪ .

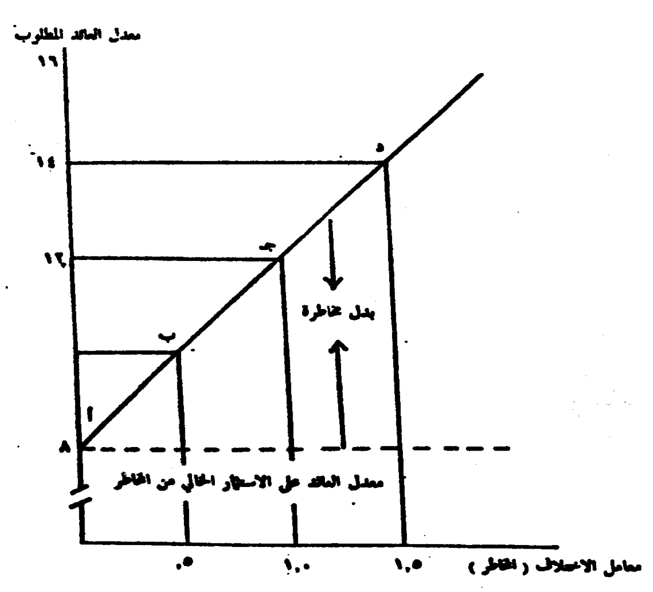
م = ٨ ٪ + ١,٥ × ٤ ٪ = ١٤ ٪

ويمكن تصوير هذه العلاقة التى تربط بين العائد والمخاطر فى شكل ١٤ ـ ١ ، حيث يطلق على الخط الممثل للعلاقة بين العائد والمخاطر منحنى السواء للسوق Market Indifference Curve . فالاقتراح الذى ينطوى على مخاطر قدرها ٥, ومعدل عائد قدره ١٠ ٪ ، يتساوى من وجهة نظر المستثمر مع الاقتراح الذى ينطوى على مخاطر قدرها ١,٥ ويتولد عنه عائد يبلغ معدله ١٤ ٪ ... وهكذا. فزيادة العائد مصحوبة بزيادة المخاطر، والعكس صحيح . معلومة أخرى يزودنا بها شكل ١٤ ـ ١ هى أن جميع الاقتراحات الاستثمارية التى تقع أسفل

منحنى السواء تكون مرفوضة ، إذ أن العائد المتوقع من وراء هذه الاستثمارات يقل عن معدل العائد المطلوب ، أما الاقتراحات الاستثمارية التى تقع أعلى منحنى السواء فتعد مقبولة، نظراً لأن العائد المتوقع يفوق العائد المطلوب .

وعادة ما تقوم المنشآت بوضع الاقتراحات الاستثمارية المحتملة فى مجموعات وفقاً لدرجة المخاطر Risk Class ، ثم تقوم بتقدير معدل العائد المقبول لكل مجموعة من تلك المجموعات الاستثمارية. فمثلاً قد تقرر المنشأة أن معدل العائد على اقتراحات الإحلال ينبغى ألا يقل عن ١٢ ٪ ، كما ينبغى أن يكون المعدل ١٥ ٪ لاقتراحات التوسع والتعديل فى خطوط الإنتاج، ١٨ ٪ للاقتراحات الاستثمارية التى ليس لها علاقة بالاستثمارات القائمة .

شكل ١٤ - ١
العلاقة بين العائد والمخاطر
فى ظل أسلوب تعديل سعر الخصم



ولإلقاء المزيد من الضوء على أسلوب تعديل سعر الخصم، سنفترض أن منشأة ما فى مرحلة المفاضلة بين اقتراحين استثماريين هما «ص» ، «ل»، حيث تبلغ التكلفة المبدئية لكل منهما ٢٠٠٠٠ جنيه ، والعمر الافتراضى ٥ سنوات . ومن المتوقع أن يتولد عن الاقتراح «ص» تدفقات نقدية سنوية بعد الضريبة قدرها ٧٥٠٠ جنيه، والانحراف المعيارى لتلك التدفقات ٢٥٠٠ جنيه . كما يتوقع أن يتولد عن الاقتراح «ل» تدفقات نقدية سنوية بعد الضريبة قدرها ٨٠٠٠ جنيه ، وانحرافها المعيارى ٣٠٠٠ جنيه . ولقد قررت المنشأة استخدام معدل خصم قدره ١٠ ٪ للاقتراح ذات المخاطر الأكبر ، ٧ ٪ للاقتراح ذات المخاطر الأقل .

للتعرف على الاقتراح الذى تتعرض تدفقاته النقدية لمخاطر أكبر والاقتراح الذى تتعرض تدفقاته النقدية لمخاطر أقل، ينبغى إيجاد معامل الاختلاف للاقتراحين وذلك باستخدام المعادلة ١٣ ـ ٣ ، على أن يعتبر الوسط الحسابى للتدفقات النقدية ممثلاً للقيمة المتوقعة لتلك التدفقات وإذا ما قام القارئ بتطبيق المعادلة المذكورة على المثال المشار إليه ، فسوف يتضح له أن معامل الاختلاف للاقتراحين «ص» ، «ل» هو ٣٣٣. ، ٣٧٥. على التوالى أى أن الاقتراح «ص» يتعرض لمخاطر أقل من المخاطر التى يتعرض لها الاقتراح «ل» وبناء عليه ينبغى استخدام معدل الخصم الذى يبلغ ٧ ٪ للاقتراح «ص»، ومعدل الخصم الذى يبلغ ١٠ ٪ للاقتراح «ل »، وذلك عند إيجاد صافى القيمة الحالية لكل منها

ص ق ح (ص) = ٥٧٠٠ × ٤,١٠٠ ـ ٢٠٠٠٠ = ١٠٧٥٠ جنيه

ص ق ح (ل) = ٨٠٠٠ × ٣,٧٩١ ـ ٢٠٠٠٠ = ١٠٣٢٨ جنيه

وحيث أن صافى القيمة الحالية للاقتراح «ص» أكبر من صافى القيمة الحالية للاقتراح « ل »، لذا ينبغى قبول الأول ورفض الثانى . وبالطبع يمكن استخدام دليل الربحية ومعدل العائد الداخلى كأساس للتقييم، وذلك على النحو الذى سبق ذكره عند التعرض لنموذج تقييم الأصول .

التوفيق بين نموذج تسعير الأصول وتعديل سعر الخصم :

تناولنا حتى الآن مدخلين للتعامل مع مخاطر الاقتراحات الاستثمارية هما: نموذج تسعير الأصول، وتعديل سعر الخصم . ووفقاً للمدخل الأول ينبغى أن يتناسب معدل العائد المطلوب على الاستثمار مع المخاطر المنتظمة التى يتعرض لها

الاقتراح الاستثماري، وذلك طالما أن المستثمر يمكنه التخلص من المخاطر غير المنتظمة. أما المدخل الثاني فيفترض أن المستثمر لا يمكنه التخلص من المخاطر سواء كانت مخاطر منتظمة (عامة) أو مخاطر غير منتظمة (خاصة)، ومن ثم فإن معدل العائد المطلوب ينبغي أن يتناسب مع حجم المخاطر الكلية . والسؤال هو أي المدخلين هو الصحيح ؟

للإجابة على هذا السؤال سوف نتعرض للفروض التي يقوم عليها نموذج تسعير الأصول، فإذا ثبت أن هذه الفروض مقبولة في الواقع العملي، يكون معنى ذلك أن المخاطر التي لا يمكن تجنبها والتي تقاس باستخدام معامل بيتا، هي العنصر الوحيد من عناصر المخاطر التي ينبغي أن يتم على أساسه تحديد معدل العائد المطلوب (م) ، ليصبح نموذج تسعير الأصول الرأسمالية هو النموذج الملائم. أما إذا ثبت عدم واقعية تلك الفروض، حينئذ ينبغي أن يتم تقييم الاقتراحات المعروضة على أساس المخاطر الكلية، والتي تقاس باستخدام الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف، وهو ما يعني استخدام أسلوب تعديل سعر الخصم .

من أهم فروض نموذج تسعير الأصول أنه لا توجد تكلفة للإفلاس Bankruptcy Cost (مخاطر غير منتظمة) أي أن هذه التكلفة تساوي صفر . بمعنى أنه إذا ما تعرضت المنشأة للإفلاس، فإن أموال التصفية ستكفي لمواجهة الالتزامات سواء تجاه الملاك أو الدائنين . وإذا توافر هذا الشرط فإن هذا يعني أن المستثمر يستطيع استرداد كافة مستحقاته بعد التصفية، وهو ما يعني بدوره نجاحه في التخلص من آثار المخاطر التي يفترض قدرته على تجنبها ، الأمر الذي يجعل من المقبول استخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في تقييم الاقتراحات الاستثمارية .

غير أن الواقع العملي قد أثبت ـ في بعض الحالات على الأقل ـ صعوبة بيع الأصول بقيمتها الدفترية، كما أن عملية الإفلاس تنطوي على قدر من المصروفات الإدارية والقانونية. يضاف إلى ذلك أن المنشأة تصاب بتدهور ملحوظ في كفاءة عملياتها في الأشهر (وربما السنوات) السابقة على الإفلاس. وبالطبع سيترتب على هذا إلحاق خسائر بالملاك، وقد ينتهي الأمر بضياع كافة أموالهم المستثمرة في عمليات المنشأة المعنية . وإذا كان الأمر كذلك فإنه ينبغي أن يتم

تقييم الاقتراحات الاستثمارية على أساس المخاطر الكلية التى ينطوى عليها كل منهم . بعبارة أخرى قد لا يستطيع المستثمر فى الواقع العملى التخلص كلية من المخاطر التى يفترض نموذج تسعير الأصول قدرته على التخلص منها بتنويع استثماراته، أى المخاطر المنتظمة. وهذا يعنى ضرورة استخدام أسلوب تعديل سعر الخصم لتقييم الاقتراحات الاستثمارية .

ومع هذا تبقى بعض الحالات التى يمكن فيها تقييم الاقتراحات الاستثمارية على أساس نموذج تقييم الأصول الرأسمالية. يحدث هذا عندما تكون تكلفة الإفلاس محدودة أو أن الإفلاس يصعب حدوثه. فتكلفة الإفلاس قد تكون محدودة إذا أمكن استخدام الأصول المتبقية من التصفية فى أغراض إنتاجية أخرى بدلاً من بيعها. كما أن الإفلاس نفسه قد يصعب حدوثه كما هو الحال بالنسبة لمنشآت المرافق العامة كالكهرباء والمياه وغيرها من المنشآت ذات الصيغة الاحتكارية، وينطبق نفس الشئ على المؤسسات العامة التى تقف الحكومة على أهبة الاستعداد لنجدتها ، إذا ما لاحت بوادر الإفلاس فى الأفق.

تبقى فروض أخرى يقوم عليها نموذج تسعير الأصول، وإن كانت أقل أهمية من الفرض الخاص بتكلفة الإفلاس. ومن بين هذه الفروض أن المستثمر لا يدفع ضرائب عن الأرباح الرأسمالية التى يحققها خلال سعيه لتحقيق التنويع فى محفظة الأوراق المالية. بعبارة أخرى أن الأرباح الرأسمالية التى تتحقق نتيجة بيع جزء من أسهم إحدى المنشآت بغرض شراء جزء من أسهم منشأة أخرى لا تخضع للضريبة . فإذا لم يتوافر هذا الشرط وكان معدل الضريبة كبير، فمعنى هذا أن المستثمر قد لا يقوم بعملية تنويع استثماراته، وبذا لا يمكنه تجنب المخاطر التى تصيب منشأة بعينها أو صناعة بعينها (المخاطر غير المنتظمة)، الأمر الذى يستدعى استخدام أسلوب تعديل سعر الخصم فى تقييم الاقتراحات الاستثمارية. أما إذا كان معدل الضريبة صغير أو أن المستثمر لا يدفع ضرائب على الإطلاق ، حينئذ لا تكون هناك قيود على عملية التنويع وهو ما يسمح باستخدام نموذج تسعير الأصول . ومن بين فروض النموذج كذلك أن معدل الفائدة على الإقراض والاقتراض متساو، وأن المستثمر لا يتكبد أى مصروفات عند شراء أو بيع الأوراق المالية، وأن المعلومات متاحة عن الاوراق المالية المتداولة فى السوق ، وأن هذه المعلومات مجانية .

إن افتراض تساوى معدلات الفائدة للإقراض وللاقتراض قد يصعب تحقيقه، إلا فى بعض الدول الإسلامية التى تحرم دفع الفوائد. أما فيما يتعلق بمصروفات التعامل فى الأوراق المالية وتكلفة المعلومات فعادة ما تكون صغيرة. وعلى العموم فإن هذه الافتراضات ليس لها أهمية كبيرة ، وأن عدم توفرها لا يؤثر تأثيراً ملموساً على إمكانية قيام المستثمر بتنويع محفظة الأوراق المالية الخاصة به، وهو ما يعد تأييداً لاستخدام نموذج تسعير الأصول .

ماذا يعنى كل هذا؟ يعنى عدم وجود إجابة جاهزة على السؤال الذى بدأنا به المناقشة، وهو أى الأسلوبين صحيح : نموذج تسعير الأصول أم أسلوب تعديل سعر الخصم ؟ فقد تكون تكلفة الإفلاس عالية الأمر الذى يجعل استخدام أسلوب تعديل سعر الخصم أكثر ملائمة ، أو قد تكون تكلفة الإفلاس منخفضة الأمر الذى يستلزم استخدام نموذج تسعير الأصول . لذا فمن المقترح استخدام أسلوب مزدوج Dual Approach فى عملية التقييم . بمعنى أن يتم التقييم على أساس نموذج تسعير الأصول وأيضاً على أساس أسلوب تعديل سعر الخصم. فإذا حدث اتفاق فى نتائج التقييم فإنه يمكن للإدارة اتخاذ قرار القبول أو الرفض دون الدخول فى مفاضلة بين الأسلوبين . أما إذا حدث اختلاف فى نتائج التقييم فإن الأمر يتوقف على حصافة الإدارة وعلى نظرتها إلى الأمور. فإذا ما اتضح لها أن تكلفة الإفلاس أو حتى احتمال حدوثه يعتبر محدوداً ، وأن تكلفة بيع وشراء الأوراق المالية ليست كبيرة، وأن تأثير الضرائب وتكلفة المعلومات ... وغيرها محدوداً ، فهذا يعنى تجاهل المخاطر الخاصة (غير المنتظمة) وتقييم الاقتراح على أساس المخاطر العامة (المنتظمة) أى استخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية. أما إذا كان الوضع عكس ذلك فيكون من الأصوب استخدام الانحراف المعيارى أو معامل الاختلاف فى قياس المخاطر ، وبالتالى استخدام أسلوب تعديل سعر الخصم كأساس للتقييم .

نظرية التسعير بالمراجحة :

يعاب على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM أنه نموذج محدود الأبعاد، ذلك أنه يقوم على فرض أساسى وهو أن معدل العائد المطلوب يتوقف

على متغير واحد هو المخاطر المنتظمة Systematic Risk التى يتعرض لها عائد الاستثمار، والتى تتحدد بمدى التغير فى عائد السهم كنتيجة للتغير فى عائد محفظة السوق أى عائد مؤشر السوق Market Index. وهذا ما تتجنبه نظرية التسعير بالمراجحة Arbitrage Pricing Theory التى قدمها ستيفن رس S. Ross والتى تقضى بأنه بدلا من تركيز المتغيرات المحددة لمعدل العائد المطلوب فى متغير واحد، يكون من الأفضل التعامل مع تلك المتغيرات ذاتها[٤].

ولكى نتعرف عن مصدر تسمية النظرية، تعالى نتعرف أولا على مفهوم المراجحة Arbitrage. يقصد بالمراجحة إمكانية تحقيق عائد خالى من المخاطر بالمجان أى دون أى استثمار. فلو أن سهما يتداول بسعر ٣٠ دولار فى أحد الأسواق، بينما يتداول فى سوق آخر بسعر ٣٦ دولار، حينئذ يتوقع أن يقوم المضاربون ببيع السهم على المكشوف فى السوق الثانى بسعر ٣٦ جنيه، وشرائه من السوق الأول بسعر ٣٠ جنيه، وتحقيق ربح خالى من المخاطر قدره ٦ جنيه. ويقصد بالبيع على المكشوف اقتراض السهم من الغير وبيعه بالسعر الجارى[٥]. وسوف تستمر عملية المراجحة حتى يتساوى سعر السهم فى السوقين، إذا سيترتب على زيادة الطلب فى السوق الأول ارتفاع فى سعر السهم، بينما يترتب على زيادة العرض فى السوق الثانى انخفاض فى سعر السهم، بما يعنى أن المراجحة قد نجحت فى تحقيق متطلبات ما يسمى بقانون السعر الواحد The Law of one price ، أى أن سعر سهم ما ينبغى أن يكون واحدا مهما تعددت الاسواق التى يتداول فيها، طالما أنه يتأثر بنفس العوامل المحيطة. وإذا لم يحدث ذلك، سوف يقوم المراجحون فى مباشرة مهمتهم لإعادة التوازن.

نعود لنموذج التسعير بالمراجحة التى سبق أن ذكرنا أنه يفترض أن العائد يتأثر بمجموعة متغيرات أطلق عليها عوامل. ويقصد بالعوامل فى هذا الصدد متغيرات تؤثر على عائد كافة الأسهم المتداولة، وغالبا ما ترتبط العوامل بمؤشرات الاقتصاد الكلى Macroeconomic Factors ومن أمثلتها التضخم، وسعر الفائدة، وما شابه ذلك. وبالنسبة لكل عامل، فإن التغير فى قيمته إما أن تكون :

(٤) أنظر S. Ross. The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. **Journal of Economic Theory, (Dec. 1976).**

(٥) للمزيد عن البيع على المكشوف ، يمكن الرجوع فى ذلك إلى كتاب أساسيات الاستثمار فى الأوراق المالية، للمؤلف.

تغيرات متوقعة تأثر بها عائد السهم بالفعل ومن ثم ينبغي تجاهلها، وتغيرات غير متوقعة وهي بيت القصيد ، طالما أنها المصدر الأساسي للتغير في العائد المتوقع. وإذا ما كانت استجابة عائد السهم للتغيرات غير المتوقعة في العوامل مبالغ فيها أو أقل مما ينبغي، عندئذ يتدخل المراجحون، بعرض السهم للبيع أو القيام بشرائه مما يزيد من حجم العرض أو يزيد من حجم الطلب، وهو ما يؤدى إلى انخفاض أو ارتفاع السعر، وبالتالي ارتفاع أو انخفاض العائد [٦]. وسوف يستمر نشاط المراجحة، حتى يعكس العائد التغير غير المبالغ فيه (بالزيادة أو بالنقص) ليصل العائد بفضل المراجحة إلى مستوى التوازن، وحينئذ تتوقف عملية المراجحة، طالما أن فرصة تحقيق المكاسب قد إنتهت لذا يطلق على نموذج التسعير بالمراجحة أنه نموذج توازن. بمعنى أنه يزودنا بمعدل العائد المطلوب على الاستثمار، عندما تختفي فرصة المراجحين في تحقيق الأرباح .

ومن المتوقع أن تختلف استجابة العائد للتغير غير المتوقع في أحد العوامل من سهم إلى آخر. بل إن إشارة التغير قد تكون موجبة بالنسبة لسهم ما، وسالبة بالنسبة لسهم آخر. فمثلا التغير في العائد نتيجة للتغير غير المتوقع في معدل التضخم قد يساوى صفر، إذا استطاعت الشركة رفع أسعار منتجاتها بما يكفي لاستيعاب تأثير التضخم على أسعار المدخلات. كما قد يكون تأثير التضخم على العائد سالبا، إذا لم تستطيع المنشأة استيعاب ارتفاع أسعار المدخلات بزيادة مماثلة في أسعار المنتجات. وفي الحالات التي تستطيع فيها المنشأة رفع أسعارها بمعدلات أعلى من ارتفاع أسعار المدخلات، هنا يكون تأثير التغير غير المتوقع لمعدلات التضخم قيمة موجبة. ولنبدأ بنموذج العامل الواحد في نظرية التسعير بالمراجحة .

نموذج العامل الواحد :

إلى هنا نكون قد تعرفنا على عدد من المفاهيم، من أبرزها: التغير المتوقع وغير المتوقع في قيمة العامل، ومدى استجابة العائد للتغير في قيمة العامل، ومفهوم ثالث هو المؤثرات التي تتعلق بمنشأة ما، ويكون لها تأثير على عائد الورقة المالية. والآن سوف نحاول أن نربط بين تلك المفاهيم، ونموذج التسعير بالمراجحة، في ظل افتراض وجود عامل واحد يؤثر على عائد الورقة، هو ما تكشف عنه المعادلة ١٤ ـ ٣ .

---

(٦) لو أن سنداً يحمل كوبون معدله ١٠ ٪ من قيمته الإسمية ، فإن قيام المستثمر بشرائه بسعر أعلى نتيجة لزيادة الطلب عليه، لابد وأن يعنى انخفاض في معدل العائد المتوقع الحصول عليه.

$$\text{م}_{\text{هـ}} = \hat{\text{م}}_{\text{هـ}} + \text{ل}\,(\text{ع} - \hat{\text{ع}}) + \text{ظ} \qquad (١٤ - ٣)$$

حيث «م هـ» تمثل معدل العائد المتوقع للسهم «هـ»، وهو يساوى معدل العائد المطلوب وذلك فى ظل التوازن، « $\hat{\text{م}}$ هـ » تمثل معدل العائد المتوقع فى ظل المعلومات المعروفة بشأن التغير المتوقع فى العامل المؤثر على العائد . «ل» تمثل معامل استجابة عائد السهم للتغير غير المتوقع فى قيمة العامل، « ع » تمثل التغير الفعلى فى قيمة العامل، « $\hat{\text{ع}}$ » تمثل التغير المتوقع فى قيمة العامل، « ع – $\hat{\text{ع}}$ » تمثل التغير غير المتوقع أو المفاجئ فى قيمة العامل. أما « ظ » فهى العائد الإضافى الذى يرجع إلى ظروف تتعلق بالمنشأة ذاتها.

وفى ظل فكرة المحفظة ينظر إلى المتغيرات الذاتية لسهم ما، والتى يمثلها المتغير « ظ »، والتى يطلق عليها المخاطر غير المنتظمة ، على أنها مستقلة لا إرتباط بينها وبين المتغيرات الذاتيه لسهم آخر، كما يفترض عدم وجود ارتباط بين تلك المتغيرات والعوامل المؤثرة على عائد السهم، ومن ثم فإن قيمتها المتوقعة سوف تساوى صفر أو تقترب منه. ولتوضيح الفكرة، تعالى نتناول نموذج العامل الواحد فى نظرية تسعير المراجحة، لمحفظة تشتمل على « ن » من الأسهم . عائد تلك المحفظة لا يخرج عن كونه المتوسط المرجح بالأوزان لعوائد الاستثمارات الفردية المكونة للمحفظة، وهو ما توضحه المعادلة ١٤ ـ ١ .

$$\text{م}_{\text{مـ}} = \text{و}_{١}\,\text{م}_{١} + \text{و}_{٢}\,\text{م}_{٢} + ١٠٠ + \text{و}_{\text{ن}}\,\text{م}_{\text{ن}} \qquad (١٤ - ٤)$$

ولما كان معدل العائد لكل سهم داخل المحفظة يتكون من ثلاثة أجزاء على النحو الذى توضحه المعادلة ١٤ ـ ٣، فإنه يمكن إعادة صياغة المعادلة ١٤ ـ ٤ على النحو التالى :

$$\text{م}_{\text{مـ}} = \text{و}_{١}\{\hat{\text{م}}_{١} + \text{ل}_{١}\,(\text{ع} - \hat{\text{ع}}) + \text{ظ}_{١}\} + \text{و}_{٢}\{\hat{\text{م}}_{٢} + \text{ل}_{٢}\,(\text{ع} - \hat{\text{ع}}) + \text{ظ}_{٢}\}$$
$$+ \ldots + \text{و}_{\text{ن}}\{\text{م}_{\text{ن}} + \text{ل}_{\text{ن}}\,(\text{ع} - \hat{\text{ع}}) + \text{ظ}_{\text{ن}}\}. \qquad (٤ - ٤\,\text{أ})$$

ومرة أخرى يمكن إعادة صياغة المعادلة ١٤ ـ ٤ أ فى الصورة التالية، التى تشتمل على ثلاثة أجزاء :

١ ـ المتوسط المرجح بالأوزان للعائد المتوقع Expected Return :

$$\hat{م}_{م} = و_{١} \hat{م}_{١} + و_{٢} \hat{م}_{٢} + \dots + و_{ن} \hat{م}_{ن}$$

٢ ـ المتوسط المرجح بالأوزان للعائد غير المتوقع أى المفاجئ Surprising change :

$$ل_{م} (ع - \hat{ع}) = (و_{١} ل_{١} + و_{٢} ل_{٢} + \dots + و_{ن} ل_{ن}) (ع - \hat{ع})$$

٣ ـ المتوسط المرجح بالأوزان للعائد الذى يرتبط بظروف المنشأة :

$$ظ_{م} = و_{١} ظ_{١} + و_{٢} ظ_{٢} + \dots + و_{ن} ظ_{ن} \qquad (١٤ ـ ٤ب)$$

وبفرض استثمار نسب متساوية فى كل سهم تشتمل عليه المحفظة، فإن :

$$و_{١} = و_{٢} = \dots = و_{ن} = \frac{١}{ن}$$

وبفرض أن العائد الذى يرجع لظروف المنشأة متساوى لكل الأسهم التى تتضمنها المحفظة، فإن تباين ذلك العائد يصبح [٧] :

$$\sigma^{٢}_{ظ} = \frac{١}{ن^{٢}} \sigma^{٢}_{ظ} + \frac{١}{ن^{٢}} \sigma^{٢}_{ظ} + \dots + \frac{١}{ن^{٢}} \sigma^{٢}_{ظ} + \dots + \frac{١}{ن^{٢}} \sigma^{٢}_{ظ}$$

$$= \frac{ن}{ن^{٢}} \times \sigma^{٢}_{ظ} = \frac{\sigma^{٢}_{ظ}}{ن}$$

على أساس أن مجموع بسط الكسور فى المعادلة يساوى عدد الاسهم أى يساوى « ن ». وإذا ما كانت قيمة «ن» كبيرة، فإن تباين العائد الذى يرجع لظروف المنشأة ($\sigma^{٢}_{ظ}$) سوف يقترب من الصفر.

أخالنى أسمع القارئ يقول هذا صحيح. ولكنه صحيح بالنسبة للمحفظة وليس للسهم المفرد . الرد على ذلك، هو أن المستثمر ينصح دائما بالاستثمار فى محفظة كفأة، وإذا كان لا يملك موارد مالية كافية، فإن عليه أن يستثمر فى محفظة

---

(٧) المخاطر الغير منتظمة لعائد المحفظة هى المتوسط المرجح بالأوزان لمخاطر الاستثمارات الفردية المكونة لها، وذلك على أساس أنه لا يوجد ارتباط من الأصل بين العوائد غير المنتظمة للأسهم الفردية المكونة للمحفظة.

عامة أى من خلال صندوق استثمار. وإذا ما خالف ذلك، فيكون الخطأ من جانبه، وليس له أن يطلب عائد مقابل ذلك الخطأ، أى ليس له أن يطلب عائد للتعويض عن المخاطر غير المنتظمة. وعليه فإن معادلة نموذج العامل الواحد لعائد السهم فى نظرية التسعير بالمراجحة، تصبح على الصورة التى تظهر فى المعادلة ١٤ ـ ٥ .

$$\text{م}_{\text{هـ}} = \hat{\text{م}}_{\text{هـ}} + \text{ل}_{\text{هـ}} \left(\text{ع} - \hat{\text{ع}} \right) \qquad (١٤ - ٥)$$

فلو أن العامل الوحيد محل التأثير على عائد السهم هو الناتج المحلى الإجمالى Gross Demostic Product (GDP)، الذى يوجد إجماع بأنه سوف يرتفع بنسبة ٦ ٪ (ع = ٦٪) وأن قيمة « ل » هى ١,٥، بينما العائد المتوقع ($\hat{\text{م}}_{\text{هـ}}$) فى ظل المعلومات المتاحة عن التغير المتوقع فى قيمة العامل محل التأثير هو ٩ ٪ ، وأن قيمة التغير الفعلى هى ذاتها قيمه التغير المتوقع، أى أن « ع ـ $\hat{\text{ع}}$ = صفر» . هنا سيكون معدل العائد المطلوب مساويا لمعدل العائد المتوقع.

$$\text{م}_{\text{هـ}} = ٩ + (٦ - ٦) \times ١,٥ = ٩٪$$

أما لو كان معدل التغير يفوق ما كان متوقعا أى كان بمعدل ٧ ٪ مثلا، هنا سيكون معدل العائد ١٠,٥ ٪ .

$$\text{م}_{\text{هـ}} = ٩ + (٧ - ٦)\ ١,٥ = ١٠,٥\ ٪$$

ولو أن التغير الفعلى كان ٨٪ ، لكانت :

$$\text{م}_{\text{هـ}} = ٩ + (٨ - ٦)\ ١,٥ = ١٢٪$$

هذا يعنى أن تغيرا فى قيمة العامل بنسبة ١ ٪ (من ٧٪ إلى ٨٪)، يؤدى إلى تغير فى العائد نسبته ١,٥ ٪ ، وهى نتيجة منطقية نظرا لأن معامل الاستجابة للعامل أى « ل » تساوى ١,٥ . حيث «ل» تمثل النسبة المئوية للتغير فى العائد نتيجة لتغير فى قيمة العامل نسبته ١ ٪ .

قد يكون من الملائم هنا أن نضيف المزيد لفكرة المراجحة، حتى يزداد فهم القارئ لطبيعة النموذج. دعنا نفترض أن السهم «س»، والسهم «ص» يتأثر عائدهما بعامل واحد، وأن معامل الاستجابة للسهمين متساوى، ويبلغ وحدة واحدة. غير أن معدل العائد المتوقع « $\hat{\text{م}}$ » يبلغ ١٠ ٪ للسهم «س»، ٩ ٪ للسهم

«ص»، على النحو الذى يظهر فى شكل ١٤ـ٢ . والآن ماذا لو أن المتغير المذكور كان هو الناتج المحلى الإجمالى الذى زاد عن المتوقع بنسبة ٢ ٪ أى أصبح ٨ ٪ بدلا من المعدل المتوقع للزيادة ونسبته ٦ ٪ ؟ هنا تكون:

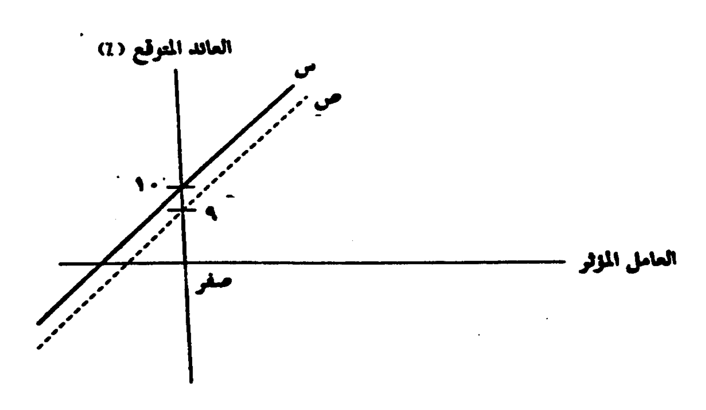
م س = ١٠ + (٨ ـ ٦) × ١ = ١٢٪

م ص = ٩ + (٨ ـ ٦) × ١ = ١١٪

هذه دعوة لدخول المراجحين لإعادة التوازن. فكلا السهمين يتعرض لتأثير متساوى من العامل، ومن ثم لابد أن يتساوى عائدهما. ولما كان انخفاض معدل العائد للسهم «ص» يشير إلى أن قيمته السوقية مغالى فيها، بينما ارتفاع معدل العائد للسهم «س» يشير إلى أن قيمته السوقية أقل مما ينبغى، فإن التصرف المتوقع من المراجحين هو بيع السهم «ص» على المكشوف، وشراء السهم «س»، طالما أنهما بديلين كاملين نظرا لتأثرهما بنفس العامل، وتحقيق الربح من فرق

شكل ١٤ ـ ٢

فرصة المراجحة فى ظل نظرية التسعير بالمراجحة



Source: Z. Bodie, A. kane and A. Marcus. Investments (3rd ed.). Ill: Irwin, 1996. P.296

السعرين، وهو يساوى ١ ٪ (١٢ ٪ مطروحا منها ١١ ٪) من قيمة صفقة البيع على المكشوف. فبيع ما قيمته مليون جنيه من السهم «ص»، واستثمارها فى شراء السهم «س»، يعنى تحقيق عائد قوامه ١٠٠٠٠ جنيه (مليون جنيه × ١ ٪)، وهو عائد مجانى خالى من المخاطر، حيث أن حصيلة البيع على المكشوف من السهم «ص»، قد تم استخدامها فى تمويل صفقة شراء السهم «س».

ويشير بودى وزملاؤه Bodie et al إلى أن نقطة التوازن، التى عندها لا تكون هناك فرصة للمراجحين لتحقيق الأرباح، هى عندما يكون تسعير السوق للمخاطر لورقتين ماليتين تتعرضان لنفس العوامل متساو، ويتم حسابه بمعادلة نظرية التسعير بالمراجحة فى المعادلة ١٤ ـ ٦، التى يمكن اشتقاقها من المعادلة ١٤ ـ ٥ [٨]. وإذا لم يتحقق ذلك، يبدأ المراجحون فى ممارسة دورهم.

$$(ع - \hat{ع}) = \frac{م_{س} - \hat{م}_{س}}{ل_{س}} = \frac{م_{ص} - \hat{م}_{ص}}{ل_{ص}} \qquad (١٤ - ٦)$$

ويمثل بسط المعادلة ١٤ ـ ٦ { $(م_{س} - \hat{م}_{س})$ أو $(م_{ص} - \hat{م}_{ص})$ } العائد غير المتوقع الذى سوف ينجم عن التغير غير المتوقع فى العامل $(ع - \hat{ع})$ الذى تتأثر به كافة الأسهم. بعبارة أخرى يمثل بسط المعادلة علاوة مقابل التغير غير المتوقع فى قيمة العامل. ولما كانت « ل » تمثل معدل استجابة العائد للتغير غير المتوقع فى قيمة العامل، فإن : $\frac{م_{س} - م_{خ}}{ل}$ لابد وأن تمثل علاوة لكل وحدة من وحدات التغير غير المتوقع فى العامل، شأنها فى ذلك شأن معامل بيتا فى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM. ولنا عودة إلى هذه النقطة مرة أخرى.

العلاقة بين معامل الاستجابة ومعدل العائد المتوقع :

كشف نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM عن علاقة خطية بين معامل بيتا ومعدل العائد المتوقع على الاستثمار. علاقة يمكن الوصول إلى مثيل لها فى نموذج التسعير بالمراجحه APT، وهو ما

(٨) أنظر Bodei et al, op. cit., p. 298

يشير اليه شكل ١٤ـ٢، الذى يمثل هنا أيضا، كما سيتضح، خط تسعير الورقة المالية Security Market Line المعنية أو خط تسعير الأصل فى نظرية التسعير بالمراجحة APT Asset Pricing Line . فالنقطة «ص» تمثل ورقة مالية معدل استجابة عائدها للتغير غير المتوقع فى قيمة العامل يساوى الواحد الصحيح، أى يساوى معامل بيتا لمحفظة السوق فى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية .

وعليه ، لو أن معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر يبلغ ٦ ٪، فإن معدل العائد المطلوب للورقة «ى» سوف يساوى ١٠ ٪، بافتراض أن علاوة المخاطر تساوى ٤ ٪ ، وأيضا بافتراض أن «ل ى» تساوى الواحد الصحيح . أما معامل الاستجابة (معامل بيتا) للورقة المالية «هـ» ، والورقة المالية «ك» فتساوى ٢ ، ١,٥ على التوالى ، كما يشير إلى ذلك شكل ١٤ ـ ٢ . وعليه يصبح معدل العائد المتوقع ١٤ ٪، ١٢ ٪ على التوالى. والآن لو قام مستثمر ما ببناء محفظة من الورقة المالية «هـ» والاستثمار الخالى من المخاطر، وذلك بوزن للاستثمار لكل منهما يساوى ٥, ، فإن معامل بيتا لتلك المحفظة سوف يساوى الواحد الصحيح أيضا (٢ × ٥, + صفر × ٥, = ١)، ويصبح معدل العائد المتوقع لها ١٠ ٪ (١٤ ٪ × ٥, + ٦ ٪ × ٥, = ١٠ ٪)، شأنها فى ذلك شأن العائد المتوقع للورقة «ى» . كذلك لو قام المستثمر باستثمار ٦٦,٧ ٪ فى الورقة «ك»، ٣٣,٣ ٪ فى الاستثمار الخالى من المخاطر، فسوف يكون معامل بيتا للمحفظة أيضا مساوى للواحد الصحيح (١,٥ × ٦٦٧, + صفر × ٠,٣٣٣ = ١) ، ويكون معدل العائد المتوقع ١٠ ٪ أيضا (١٢ ٪ × ٦٦٧, + ٦ ٪ × ٣٣٣, = ١٠ ٪) .

وهكذا يبدو إمكانية خلق عديد من المحافظ مماثلة لمحفظة السوق ، فى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM، وذلك من حيث قيمه معامل بيتا ، وبالتالى من حيث العائد المطلوب لتلك المحفظة. وعليه يصبح الخط الذى يصل بين تلك المحافظ من ناحيه ومعدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر، هو خط مرادف لخط تسعير مخاطر الورقة المالية SML، فى نموذج تسعير الأصول الرأسماليه CAPM، ومن ثم تحكمه معادلة الخط المستقيم، التى تكشف عنها المعادلة

١٤ـ٧، والذى يطلق عليه خط تسعير الأصول فى نظرية التسعير بالمراجحة.

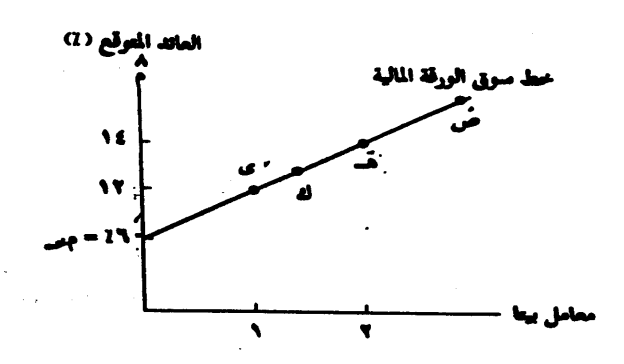
م ـ = م خـ + ل (م ـ - م خـ) (١٤ ـ ٧)

ولا خلاف على أن القيمة «م ـ - م خـ» تمثل علاوة المخاطر أى علاوة التأثير غير المتوقع للعامل، فى ظل افتراض أن معامل الاستجابة أى معامل بيتا للعامل يساوى الواحد الصحيح، شأنها فى ذلك شأن القيمة «مق - مخـ» فى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية. بعبارة أخرى تمثل القيمة «مـ - مخـ» تسعير السوق لكل وحدة من وحدات بيتا للعامل . هذا مع ملاحظة أن « تا » تمثل معدل الاستجابة للعامل فى الواقع وليس فرضا، والذى قد يزيد أو يقل عن الواحد الصحيح . أما «م خـ» فتمثل معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر، طالما أن خط تسعير الأصل فى نظرية التسعير بالمراجحة APT الموضح فى شكل ١٤ ـ ٣ ، لا يختلف عن خط تسعير الورقة المالية فى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM .

شكل ١٤ ـ ٣

معامل بيتا والعائد المتوقع للورقة المالية

فى ظل نموذج العامل الواحد



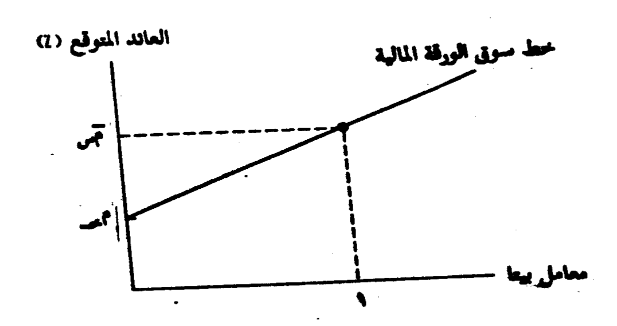
وهكذا فإن معدل العائد المطلوب لورقة مالية ما ، ولتكن الورقة «هـ» ، فى ظل عدم وجود فرصة للمراجحة، يساوى معدل العائد على استثمار خالى من المخاطر، مضافا إليه علاوة المخاطر لكل وحدة من وحدات معامل حساسية عائد الورقة للتغير غير المتوقع للعامل المؤثر، مضروبا فى المعامل الفعلى لحساسية عائد الورقة للتغير غير المتوقع فى العامل. وإذا ما نظرنا إلى معدل العائد على محفظة السوق (م س) على أنه العامل الوحيد المؤثر على عائد الورقة، وأن موقعها هو فى موضع الورقة «ص» حيث أن معامل بيتا لكل منهما هو الواحد الصحيح، كما يتضح من شكل ١٤ ــ ٤ ، فإن معدل العائد المطلوب لتلك الورقة، سوف يعبر عنه بالمعادلة ١٤ ــ ٨ ، التى لا تخرج عن كونها معادلة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM . وكما يبدو فإن «تا» ، «م س» فى تلك المعادلة لابد وأن تساوى «ل» ، «م خ» فى المعادلة ١٤ ــ ٧ .

$$\text{م}_{\text{هـ}} = \text{م}_{\text{خ}} + (\text{م}_{\text{س}} - \text{م}_{\text{خ}})\ \text{تا} \qquad (١٤ ــ ٨)$$

شكل ١٤ ـ ٤

خط سوق الورقة المالية

فى نموذج العامل الواحد



النموذج المتعدد في نظرية التسعير بالمراجحة :

على ضوء المعادلة ١٤ ـ ٧ ، يمكن تصوير معادلة للعوامل المتعددة، التى يمكن أن تؤثر على عائد الورقة المالية فى نموذج التسعير بالمراجحة، وهو ما تظهره المعادلة ١٤ ـ ٩ .

$$\text{م}_{\text{هـ}} = \text{م}_{\text{خ}} + \text{ل}_{1} (\text{م}_{1} - \text{م}_{\text{خ}}) + \text{ل}_{2} (\text{م}_{2} - \text{م}_{\text{خ}}) + \dots + \text{ل}_{\text{ن}} (\text{م}_{\text{ن}} - \text{م}_{\text{خ}}) \qquad (\text{١٤ ـ ٩})$$

حيث «ل» تمثل معامل استجابة عائد الورقة أو المحفظة «هـ» للتغير فى العامل المعين، على أساس أن لدينا عدد «ن» من العوامل، أى أن «ل» تمتد من «ل_{1}» حتى «$\text{ل}_{\text{ن}}$» . أما « م_{1} » فتمثل عائد الورقة أو المحفظة بالنسبة للعامل رقم « ١ » ، عندما يكون معامل بيتا لها يساوى الواحد الصحيح مثل معامل بيتا للسهم «ص» فى شكل ١٤ ـ ٢ ، ومثل معامل بيتا لمحفظة السوق فى شكل ١٤ ـ ٣ ، وعندما يكون معامل بيتا للعوامل الأخرى يساوى صفر [٩]. أما ($\text{م}_{\text{س}} - \text{م}_{\text{خ}}$)، وهى على المحور الرأسى، فتمثل علاوة المخاطر لكل وحدة من وحدات التغير غير المتوقع فى العامل محل الاهتمام. أما معامل بيتا أى قيمة « ل » للعامل المعين ، والذى يقع على المحور الأفقى، فيمثل المتغير المستقل، بينما تمثل «$\text{م}_{\text{هـ}}$» المتغير التابع. على أساس أن «$\text{م}_{\text{س}}$» ، «$\text{م}_{\text{خ}}$» لا يتغيران بتغير الورقة المالية محل التقييم.

ولكن كيف تتحدد قيمة المتغيرات المستقلة فى المعادلة ١٤ ـ ٩ ؟ يمكن اللجوء فى ذلك إلى الفكر النظرى الذى يضع الأساس للعوامل ذات التأثير العام،

---

(٩) هذا المتطلب جوهرى، إذ يعنى أن العامل المعين هو المؤثر الوحيد، كما يعنى أن القيمة ($\text{م}_{1} - \text{م}_{\text{خ}}$) تمثل علاوة المخاطر للوحدة الواحدة من التغير غير المتوقع فى العامل . ولعل القارئ يتذكر أن القيمة ($\text{م}_{\text{س}} - \text{م}_{\text{خ}}$) فى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية تمثل علاوة المخاطر لكل وحدة من وحدات بيتا. ولعله يدرك كذلك أن م_{1} ، م_{2} ... حتى $\text{م}_{\text{ن}}$ فى المعادلة ١٤ ـ ٩، هى مرادف لقيمة «$\text{م}_{\text{س}}$» أى عائد محفظة السوق فى معادلة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، وذلك طالما أن ل_{1} = $\text{تا}_{\text{س}}$ = الواحد الصحيح .

أى التى تؤثر على عائد كافة الأسهم المتداولة فى السوق. وفى هذا الصدد حددت دراسة تشن وزملاؤ Chen et al، خمسة عوامل تؤثر على عوائد الأسهم المتداولة هى : التغير المتوقع للتضخم (خـ)، والتغير غير المتوقع للتضخم (خـ*)، والتغير غير المتوقع للانتاج الصناعى (ص)، والتغير غير المتوقع فى علاوة المخاطر بين السندات ذات المخاطر والسندات الخالية من مخاطر التوقف عن السداد (س)، والتغير غير المتوقع فى الفرق بين العائد على السندات الحكومية طويلة الأجل ومثيلتها قصيره الأجل (ح)[١٠]. ولقد قام اختيار هذه العوامل بناء على إطار من الفكر النظرى وبإستخدام نموذج الانحدار المتعدد، الذى كانت فيه تلك العوامل هى المتغيرات المستقلة، وعائد السهم هو المتغير التابع، لبيانات شهرية عن الفترة ما بين عامى ١٩٥٨ ، ١٩٨٤، انتهى إلى ماهو موضح فى المعادلة ١٤ ـ ١٠ .

م = ٠,٠٠٤١ ـ ٠,٠٠٠١ ل خـ ـ ٠,٠٠٠٦ ل خـ* + ٠,٠١٣٦ ل ص
+ ٠,٠٠٧٢ ل س ـ ٠,٠٠٥٢ ل ح (١٤ ـ ١٠)

ولو فرض أن معاملات بيتا لهذه العوامل كانت ١,٥ ، ٢,٠ ، ٠,٦ ، ٠,٤ ، ١,٣ حينئذ يكون الحد الأدنى لمعدل العائد الشهرى الذى يطلبه المستثمر هو ٠,٧٪.

وكما يبدو فإن الثلاثة عوامل الأولى تؤثر على التدفقات النقدية للمنشأة، وتؤثر بالتالى على التوزيعات ومعدل نموها. أما العاملين الأخيرين فيؤثران على معدل خصم التدفقات النقدية إذ يرتبطان بالمخاطر. ويضيف إلى أن المستثمر يمكنه أن يفاضل بين الأسهم المتاحة، فى ظل مدى رغبته فى التعرض لنوعية معينة من المخاطر. فهناك من المستثمرين من يمكنه أن يتغاضى عن مخاطر التوقف، بينما لا يمكنه التغاضى عن مخاطر التضخم، هنا يمكنه أن يشترى السهم الذى ينطوى على استجابة أكبر للعامل الأول واستجابة أقل للعامل الثانى .

ولعل من أبرز مزايا نموذج التسعير بالمراجحة أنه ينطوى على متغيرات متعددة تفسر سلوك العائد. كما لا يفترض النموذج ضرورة أن يمتلك المستثمر

---

(١٠) أنظر N. Chen, R. Roll, and S. Ross. Economic Forces and The Stock Market. **Journal of Business**, (July, 1986), 383 - 403 .

محفظة السوق. فبناء محفظة بمعامل بيتا مساو للواحد الصحيح مسألة ممكنه، كما سبق أن أشرنا إلى ذلك عند تناول شكل ١٤ ـ ٢ . أما أبرز عيوب النموذج أنه يفترض عدم وجود قيود على البيع على المكشوف. كما لا يوجد تحديد حاسم للعوامل المؤثرة على العائد، على عكس نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، الذى يقضى بوجود عامل مؤثر محدد يمكن قياسه هو حجم المخاطر المنتظمة التى تقاس بمعامل بيتا. لذا فإن من أبرز ما ذكر فى شأن المقارنة بين النموذجين، أنه لا محل للمقارنة. **فكيف يقارن نموذج محدد الملامح بنموذج لا ملامح له بالمرة Someone Cannot Fight No - one .**

خلاصة :

يتطلب التقييم السليم للاقتراحات الاستثمارية الأخذ فى الحسبان الاختلاف فى درجة المخاطر التى تنطوى عليها تلك الاقتراحات. وتوجد العديد من أساليب التقييم التى تأخذ فى الحسبان مخاطر الاقتراحات الاستثمارية. من أهم تلك الأساليب أسلوب صافى القيمة الحالية التقليدى، الذى يعتمد على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية فى تحديد معدل الخصم أو على أسلوب تعديل سعر الخصم للقرض ذاته .

ويعتبر نموذج تسعير الأصول الرأسمالية من أحداث الأساليب المستخدمة فى تقييم الاقتراحات الاستثمارية على أساس ما تنطوى عليه من مخاطر، حيث يقوم على إيجاد الحد الأدنى للعائد المطلوب على الاستثمار، الذى يعوض المستثمر عن المخاطر التى لا يمكنه تجنبها بنفسه أى المخاطر المنتظمة . أما المخاطر التى يمكن تجنبها وهى المخاطر غير المنتظمة، فلا توجد حاجة لتعويض المستثمر عنها، طالما أنه يمكن له التخلص منها عن طريق تنويع استثمارات محفظة أوراق مالية.

أما أسلوب تعديل سعر الخصم فيقوم على ضرورة تعويض المستثمر عن المخاطر الكلية التى يتعرض لها الاقتراح الاستثمارى، أى المخاطر المنتظمة وغير المنتظمة. بعبارة أخرى لا يعترف هذا الأسلوب بقدرة المستثمر على التخلص من

المخاطر غير المنتظمة. وهكذا يبدو وجود تعارض بين نموذج تسعير الأصول الرأسمالية وأسلوب تعديل سعر الخصم . ويمكن للإدارة أن تستخدم الأسلوبين معاً . فإذا اتفقت نتائجهما فلا توجد مشكلة، أما إذا اختلفت النتائج فيترك الأمر للإدارة لاختيار الأسلوب الملائم. فمثلا إذا اتضح لها أن تكلفة الإفلاس أو حتى احتمال حدوثه محدوداً ، وأن تكلفة تنويع محفظة الأوراق المالية محدوداً، فإنه يمكن الاعتماد على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية فى تقييم الاقتراحات الاستثمارية . أما إذا كان الموقف عكس ذلك، فقد يكون من الأفضل استخدام تعديل أسلوب سعر الخصم .

بينما يقوم نموذج تسعير الأصول وأسلوب تعديل سعر الخصم على تعديل المعدل الذى على أساسه يتم خصم التدفقات النقدية للاقتراحات الاستثمارية، فإن أسلوب المعادل المؤكد يقوم فى الأساس على تعديل التدفقات النقدية غير المؤكدة إلى تدفقات نقدية مؤكدة، وذلك بضرب هذه التدفقات فى معامل المعادل المؤكد. وطالما أصبحت تلك التدفقات مؤكدة فإن الأمر يقتضى خصمها باستخدام معدل الخصم الخالى من المخاطر .

تطبيقات الفصل الرابع عشر

١ ـ تعتقد منشأة النجاح بأن معدل عائد السوق خلال العشر سنوات التالية هو ١٤٪ ، وأن المعدل المتوقع للعائد الخالى من المخاطر هو ٧٪ خلال نفس الفترة . وتفكر المنشأة فى إقامة مصنع لإنتاج الألومنيوم، ولقد اتضح لها أن معامل بيتا لأسهم شركة الألومنيوم المتحدة للعام الماضى هو ١,١ ، غير أنها ليست متأكدة بشأن ما سيكون عليه ذلك المعامل فى المستقبل، لذا تم وضع احتمالات مختلفة لما يمكن أن يكون عليه معامل بيتا. وفيما يلى هذه الاحتمالات .

ح	,٢	,٣	,٢	,٢	,١
تا	١,٠	١,١	١,٢	١,٣	١,٤

والمطلوب :

(أ) إيجاد معدل العائد المطلوب على فرض أن معامل بيتا المقترح استخدامه لمصنع الألومنيوم هو ١,١ .

(ب) ما هو المدى لمعدل العائد المطلوب ؟

(جـ) ما هى القيمة المتوقعة لمعدل العائد المطلوب ؟

٢ ـ تفكر الشركة العالمية لتسويق السيارات فى إنشاء مصنع لإطارات السيارات . ولحسن الحظ فإنه توجد شركة متخصصة فى إنتاج الإطارات، تباع أسهمها فى سوق الأوراق المالية . وفيما يلى معدل العائد على أسهم تلك الشركة، ومعدل العائد على محفظة السوق، ومعدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر فى السنوات العشرة الماضية، كما تظهر فى البيانات المنشورة . هذا وتعتقد إدارة الشركة أن هذه المعلومات التاريخية تعكس الأوضاع المستقبلية إلى حد كبير .

الســنة	معدل العائد على أسهم المنشأة (٪)	معدل العائد على محفظة السوق (٪)	معدل العائد الخالى من المخاطر (٪)
١٩٩١	١٢	٩	٣
١٩٩٢	١٩	١٥	٥
١٩٩٣	(٨)	(٤)	٤
١٩٩٤	٢٨	٢٣	٦
١٩٩٥	٢٢	١٦	٤
١٩٩٦	٣٢	٢٦	٥
١٩٩٧	(١٤)	(١٠)	٥
١٩٩٨	٣٠	٢٥	٧
١٩٩٩	١٧	١٢	٥
٢٠٠٠	(١٢)	(٢)	٦
متوسط العائد	٢,٦	١١	٥

والمطلوب :

أ ـ حساب معامل بيتا ؟

ب ـ تقدير معدل العائد الذى تطلبه المنشأة العالمية على مثل هذا الاستثمار، مع ذكر أهم الفروض التى يقوم عليها تقدير ذلك العائد .

٣ ـ فيما يلى نموذج للتسعير بالمراجحة يتحدد فيه عائد الاستثمار بثلاث عوامل:

م هـ = م خ + ع١ ل هـ١ + ع٢ ل هـ٢ + ع٣ ل هـ٣

فلو أن معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر يبلغ ٦ ٪، وعلاوة المخاطر للثلاث عوامل هى ٥٪ ، ٧٪ ، ٨٪ ، وأن معامل بيتا للعوامل للسهمين س، ص هو كما يلى :

	س	ص
$ل_1$	٫١٠	٫٨
$ل_2$	١٫٢	٫٢
$ل_3$	٫٩	٫٤

والمطلوب هو حساب معدل العائد المطلوب لكل سهم.

٤ ـ لو أن العائد المتوقع لثلاثة أسهم بناء على السعر الحالى للسهم والتوزيعات المتوقعة هي على التوالى : ١٩٪ ، ١٦٪ ، ٢٢٪ ، وأن معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر ٥٪ . أما معدل العائد المطلوب فتحدده المعادلة الآتية :

م = م خـ + ٫١٥ $ل_1$ + ٫٠٦ $ل_2$

أما معامل استجابة العائد للعاملين المشار إليها لكل سهم من الأسهم الثلاثه فهى كالتالى :

	س	ص	ك
$ل_1$	٫٩	٫٣	١٫٤
$ل_2$	٫٦	٫٩	٫٣

والمطلوب تحديد السهم ذات السعر المغالى فيه والسعر الأقل مما ينبغى، وذلك على ضوء معدل العائد المتوقع ومعدل العائد المطلوب .

الفصل الخامس عشر

تقييم الاقتراحات الاستثمارية ذات المخاطر المتباينة

« أساليب بديلة »

عرض الفصل الرابع عشر لثلاثة أساليب لتقدير معدل العائد الذى تخصم على أساسه التدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى، وهى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، وتعديل معدل الخصم، ونموذج التسعير بالمراجحة. وفى هذا الفصل نعرض لأساليب بديلة لتقدير معدل الخصم، وهى أسلوب المعادل المؤكد الذى نعرض له فى القسم الأول، والذى ينطوى أيضا على تعديل للتدفقات النقدية. بعد ذلك نعرض لأساليب أخرى لا علاقة لها بتعديل سعر الخصم، بل بتقدير التدفقات النقدية، هى تحليل الحساسية الذى نعرض له فى القسم الثانى، وتحليل المحاكاة الذى يتناوله القسم الثالث . ننتقل بعده إلى القسم الرابع الذى يتناول شجرة اتخاذ القرارات، التى هى امتداد لتحليل المحاكاة، والتى تقدم بدائل استثمارية، يتم تقييمها باعتبار أنها تمثل خيارات حقيقية Real Options أى خيارات على أصول حقيقية، على غرار عقود الخيارات على الأصول المالية[١] .

أسلوب المعادل المؤكد:

يرتبط أسلوب المعادل المؤكد Certainty Equivalent Approach بنظرية المنفعة . فوفقاً لهذا الأسلوب يقع على عاتق متخذ القرار أن يحدد مقدار التدفقات النقدية التى يرغب فى الحصول عليها بصورة مؤكدة، والتى تتساوى منفعتها مع منفعة القيمة المتوقعة لقدر آخر من التدفقات النقدية قد يكون أكبر ولكنه غير مؤكد . وتشبه فكرة المعادل المؤكد تماماً فكرة البرنامج الإذاعى «الغلط فين»، حيث يطرح مقدم البرنامج سؤالاً للمتسابق، فإذا أجاب عليه فإنه يكسب مبلغاً من المال وليكن ٥٠ جنيه. بعد ذلك يطرح مقدم البرنامج السؤال الثانى فإذا أجاب عنه المتسابق فإنه يكسب مبلغاً أكبر وليكن ١٢٠ جنيه، أما إذا أخطأ فى

---

(١) للمزيد عن هذا النوع من الخيارات، يمكن الرجوع فى ذلك إلى كتاب الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات: الجزء الثالث عقود الخيارات وعقود المبادلة، للمؤلف .

الإجابة فإنه يخسر كل شئ . غير أن مقدم البرنامج يعطى المتسابق الحق فى عدم الاستمرار والامتناع عن إجابة السؤال الثانى . فإذا فعل يكون من حقه الحصول على المكاسب التى ترتبت على إجابته الصحيحة للسؤال الأول (٥٠ جنيه) .

إن استمرار المتسابق فى المسابقة يتيح له فرص الحصول على ١٢٠ جنيه بدلاً من ٥٠ جنيه، غير أن هذه الفرصة غير مؤكدة، وقد يخسر الجنيهات الخمسين التى كسبها من قبل. فإذا افترضنا أن المتسابق يعتقد بأن فرصة الإجابة الصحيحة للسؤال الثانى، والتى سيحصل بمقتضاها على مكاسب قدرها ١٢٠ جنيه هى ٥٠٪ ، فإن فرصة الإجابة الخاطئة والتى قد يترتب عليها فقدان كل شئ هى أيضاً ٥٠٪ ، وبالتالى تصبح القيمة المتوقعة للمكاسب ٦٠ جنيه (١٢٠ × ٥٠٪ + صفر × ٥٠٪) .

يقوم أسلوب المعادل المؤكد لتقييم الاقتراحات الاستثمارية على تعديل التدفق النقدى المتوقع غير المؤكد إلى تدفق نقدى مؤكد. وطالما أن التدفق النقدى غير المؤكد تم تحويله إلى تدفق نقدى مؤكد أى لا ينطوى على أى مخاطر، فينبغى أن يتم خصمه على أساس معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر ولكن كيف يمكن تقدير التدفقات النقدية المؤكدة؟ وكيف يمكن تحويل التدفقات النقدية المتوقعة غير المؤكدة، إلى تدفقات مؤكدة؟ يمكن عمل ذلك إذا ما تمكنا من تحديد المعامل الذى إذا ضرب ما فى التدفق النقدى غير المؤكد فإنه يحوله إلى تدفق نقدى مؤكد . دعنا نفترض أن اقتراحاً استثماريا ما عمره الافتراضى عام واحد، ويتولد عنه تدفق نقدى قيمته المتوقعة « $\hat{ق}$ ». ولتقييم مثل هذا الاقتراح فإن الأمر يتطلب إيجاد القيمة الحالية لذلك التدفق النقدى، تمهيداً لمقارنته مع التكلفة المبدئية للاقتراح المذكور، وهذا ما تعكسه المعادلة رقم ١ .

$$ق_{ح} = ق_{م} \left(\frac{١}{١ + م} \right) \qquad (١)$$

ويمكن النظر إلى التدفق النقدى المتوقع على أنه يتكون من جزئين :
الجزء الأول ويتمثل فى التدفق النقدى الذى يمكن للمنشأة الحصول عليه، لو أنها قامت باستثمار الأموال المتاحة فى شراء أوراق مالية تدر عائد خالى من المخاطر

(عائد مؤكد) . أما الجزء الثانى فيتمثل فى علاوة المخاطر أى التدفق النقدى الإضافى الذى يعوض المنشأة على المخاطر التى ينطوى عليها الاقتراح الاستثمارى. فإذا خصمنا علاوة المخاطر من التدفق النقدى غير المؤكد أى «ق م»، فإننا نحصل على الجزء الأول من التدفق النقدى، أى التدفق النقدى الخالى من المخاطر .

لا تخرج علاوة المخاطر المشار إليها عن علاوة المخاطر فى الجزء الثانى من المعادلة ١٤ ــ ١ الخاصة بنموذج تسعير الأصول الرأسمالية، أى القيمة « تـا ($ع_س$ ــ ف) » ، ولما كانت «تـا»، هى معامل بيتا الذى يظهر فى المعادلة ١٣ ــ ٦ . فإنه يمكن التعبير عن علاوة المخاطر بالمعادلة الآتية :

$$\text{علاوة المخاطرة} = \frac{\sigma_{س}\ \sigma_{ح}\ ط_{س\ ح}}{\sigma^{2}_{س}} \times (ع_{س} - ف) \qquad (٢)$$

وحيث أن القيمة « $\sigma_{س}\ \sigma_{ح}\ ط_{س\ ح}$ » لا تخرج عن كونها التغاير « غ » Covariance بين التدفق النقدى المتوقع للاقتراح، وبين عائد السوق، فإنه يمكن إعادة صياغة المعادلة رقم ٢ على النحو التالى:

$$\text{علاوة المخاطر} = \frac{غ\,(\hat{ق}\ ،\ ع_{س})\,(ع_{س} - ف)}{\sigma^{2}_{س}} \qquad (٢أ)$$

وللتيسير سوف نفترض أن $\frac{ع_{س} - ف}{\sigma^{2}_{س}}$ تساوى «ى»، وبذا يمكن إعادة صياغة المعادلة رقم ٢ مرة أخرى لتصبح على النحو التالى :

$$\text{علاوة المخاطر} = ى \times غ\,(\hat{ق}\ ،\ ع_{س}) \qquad (٣)$$

وكما سبق الإشارة فإنه إذا قمنا بخصم علاوة المخاطر المشار إليها فى المعادلة رقم ٣ ، من التدفق النقدى المتوقع فى المعادلة رقم «١» أى «ق م»، فإننا نحصل على التدفق النقدى الخالى من المخاطر . ولكن هل ينبغى خصم ذلك التدفق النقدى على أساس معدل الخصم « م »؟ الإجابة قطعاً بالنفى . فمعدل الخصم لابد وأن يتلاءم مع ما ينطوى عليه التدفق النقدى من مخاطر . وطالما أننا

تمكنا من تحويل التدفق النقدى للاقتراح من تدفق نقدى غير مؤكد إلى تدفق نقدى مؤكد أى خالى من المخاطر، فإنه ينبغى خصمه على أساس معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر ، الذى سنشير إليه بالقيمة «ف»، لتظهر المعادلة رقم « ١ » على الصورة التى هى عليها عنه المعادلة رقم ٤ .

$$\text{ق ح} = \frac{\text{ق م} - \text{ى} \times \text{غ}\,(\hat{\text{ق}} \text{ ، } \text{ع}_{\text{س}})}{(١ + \text{ف})} \qquad (٤)$$

ولعل القارئ يدرك أن المعادلتين أرقام ١ ، ٤ متساويتين. غير أن ما ينبغى ملاحظته أن التدفقات النقدية فى المعادلة رقم ١ هى تدفقات غير مؤكدة، ومن ثم فقط تم خصمها بمعدل الخصم « م »، فى حين أن التدفقات النقدية فى المعادلة رقم ٤ فهى تدفقات مؤكدة، ومن ثم فقد تم خصمها بمعدل الخصم «ف» ، وبناء عليه فإن :

$$\frac{\text{ق م}}{١ + \text{م}} = \frac{\text{ق م} - \text{ى} \times \text{غ}\,(\hat{\text{ق}} \text{ ، } \text{ع}_{\text{س}})}{(١ + \text{ف})} \qquad (٥)$$

أى أن :

$$١ + \text{م} = \frac{\text{ق م}\,(١ + \text{ف})}{\text{ق م} - \text{ى} \times \text{غ}\,(\hat{\text{ق}} \text{ ، } \text{ع}_{\text{س}})} \qquad (٦)$$

أى أن :

$$١ + \text{م} = \frac{(١ + \text{ف})}{١ - \text{ى} \times \text{غ}\,(\hat{\text{ق}} / \text{ق م} \text{ ، } \text{ع}_{\text{س}})} \qquad (٧)$$

أى أن :

$$(١ + \text{ف}) = (١ + \text{م})\,\{١ - \text{ى} \times \text{غ}\,(\hat{\text{ق}} / \text{ق م} \text{ ، } \text{ع س})\} \qquad (٨)$$

ومن أجل تبسيط المعادلة رقم ٨ سوف نفترض أن :

$$١ - \text{ى} \times \text{غ}\,(\hat{\text{ق}} / \text{ق م} \text{ ، } \text{ع س}) = \text{ل} \qquad (٩)$$

وعليه فإن المعادلة رقم ٨ سوف تأخذه الصورة التالية :

$$١ + ف = ل (١ + م) \qquad (١٠)$$

وكما يبدو فإن «ل» تمثل معامل المعادلة المؤكد Cartainty Equivalent Coefficient ، أى المعامل الذى إذا ماضرب فى معدل الخصم للتدفق النقدى غير المؤكد ، والذى يظهر فى مقام المعادلة رقم (١) فإنه يحول إلى معدل خصم لتدفق نقدى مؤكد. غير أن تعديل مقام المعادلة رقم ١ يقتضى تعديل بسطها الذى يتمثل فى التدفق النقدى غير المؤكد (ق م) وذلك توخياً لوحدة القياس، ويمكن أن يتم ذلك التعديل بضرب بسط المعادلة فى نفس المعامل الذى ضرب به مقام المعادلة ذاتها أى «ل» . وهكذا يمكن أن تظهر المعادلة رقم (١) فى صورة أخرى وذلك على النحو التالى :

$$ق ح = \frac{ل \times ق م}{ل (١ + م)} = \frac{ل \times ق م}{(١ + ف)} \qquad (١١)$$

وإذا ما استخدمنا أسلوب صافى القيمة الحالية، فإنه ينبغى إدماج التكلفة المبدئية للاقتراح الاستثمارى فى المعادلة رقم ١١ لتصبح على الصورة التالية:

$$ص ق ح = \frac{ل \times ق م}{(١ + ف)} - ك$$

$$= ل \times ق م \times \frac{١}{(١ + ف)} - ك \qquad (١٢)$$

ولعل القارئ يدرك أن معامل المعادل المؤكد يعطى فكرة عن درجة المخاطر التى يتعرض لها الاقتراح الاستثمارى، إذ توجد علاقة عكسية بين حجم المخاطر وقيمة ذلك المعامل. فكلما زادت المخاطر، انخفضت درجة التأكد بشأن ذلك العائد مما يعنى انخفاض قيمة المعامل . وإذا كان متخذ القرار متأكداً تماماً من أن العائد المتوقع سوف يتحقق، كما هو الحال بالنسبة للاستثمار فى السندات الحكومية، فإن معامل المعادل المؤكد يصبح واحدصحيح، مشيراً إلى أن التدفق النقدى المؤكد يساوى تماماً التدفق النقدى المتوقع، وبالتالى يخصم بمعدل العائد على الاستثمار

الخالى من المخاطر «ف» . أما إذا كان المستثمر أقل تأكداً بشأن التدفق النقدى، فإن المعامل يصبح أقل من الواحد الصحيح . ويمكن للقارئ بالطبع أن يستنتج بسهولة أن معامل المعادل المؤكد لا يمكن أن يزيد عن الواحد الصحيح .

تمثل المعادلة رقم ١٢ معادلة المعادل المؤكد لتقييم الاقتراحات الاستثمارية التى لا يزيد عمرها الافتراضى عن سنة، أما إذا زاد العمر الافتراضى عن ذلك فإننا نستخدم المعادلة ١٥ ـ ١ .

$$\text{ص ق ح} = \sum_{\text{س}=1}^{\text{ن}} \text{ل} \times \text{ق م}_{\text{س}} \left(\frac{1}{1+\text{ف}}\right)^{\text{س}} - \text{ك} \qquad (1 - 15)$$

غير أن ما ينبغى ملاحظته أن قيمة «ل» تنخفض مع مرور الزمن، إذ يصبح متخذ القرار أقل تأكداً بشأن التدفقات المستقبلية، وذلك تطبيقاً لنموذج عصفور فى اليد الذى سنعرض له فى الفصل الحادى والعشرين . كذلك ينبغى أن نشير إلى أن متخذ القرار قد لا يحتاج عند تطبيقه للمعادلة رقم ٩ الوقوف على معامل المعادل المؤكد، إذ يمكنه أن يقدر قيمة ذلك المعامل بناء على الخبره السابقة. كما أن هذا المعامل يمكن تحديده إذا توفر لمتخذ القرار معلومتين أساسيتين : هما معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر (ف)، والحد الأدنى للعائد المطلوب على الاستثمار (م) فى الاقتراح محل البحث . فكما تشير المعادلة رقم ١٠ يمكن تقدير معامل المعادل المؤكد على النحو التالى :

$$\text{ل} = \frac{1+\text{ف}}{1+\text{م}} \qquad (2 - 15)$$

ومن الملائم عرض بعض الأمثلة التوضيحية حتى نلقى ضوءاً أكثر على أسلوب المعادل المؤكد، كأسلوب لتقييم الاقتراحات الاستثمارية. يتعلق المثال الأول بمنشأة تواجه مشكلة الاختيار بين اقتراحين متعارضين، حيث تبلغ التكلفة المبدئية للاقتراح الأول ٢٠٠٠ جنيه، وللاقتراح الثانى ٢٢٠٠ جنيه . ويبلغ العمر الافتراضى لكل من الاقتراحين سنة واحدة. أما معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر فيبلغ ٨٪ ، والحد الأدنى للعائد المطلوب على الاستثمار ١٨٪،

٢٧ ٪ للاقتراحين الأول والثانى على التوالى . ويزودنا جدول ١٥ ـ ١ بالتدفقات النقدية السنوية بعد الضريبة للاقتراحين المذكورين .

تتمثل الخطوة الأولى فى إيجاد القيمة السنوية المتوقعة للتدفقات النقدية لكل من الاقتراحين، وذلك باستخدام المعادلة ٥ ـ ٣ المشار إليها فى الفصل الخامس .

ق م (١) = ٣, (٢٥٠٠) + ٥, (٣٠٠٠) + ٢, (٣٢٠٠) = ٢٨٩٠ جنيه

ق م (٢) = ٣, (صفر) + ٥, (٤٠٠٠) + ٢, (٧٠٠٠) = ٣٤٠٠ جنيه

أما الخطوة الثانية فتتمثل فى إيجاد معامل المعادل المؤكد للاقتراحين المذكورين وذلك باستخدام المعادلة ١٥ ـ ٢ .

$$ل_{١} = \frac{١ + ٠٨,}{١ + ١٨,} = ٠,٩١٥$$

$$ل_{٢} = \frac{١ + ٠٨,}{١ + ٢٧,} = ٠,٨٥٠$$

وبمعرفة القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية وكذا معامل المعادل المؤكد للاقتراحين، فإنه يمكن إيجاد صافى القيمة الحالية للاستثمارين المذكورين، وذلك باستخدام المعادلة ١٥ ـ ١ .

جدول ١٥ ـ ١
التدفقات النقدية السنوية المتوقعة للاقتراحين واحتمال حدوثها

الاقتراح الأول		الاقتراح الثانى	
الاحتمالات	التدفق النقدى	الاحتمالات	التدفق النقدى
٠,٣	٢٥٠٠	٠,٣	صفر
٠,٥	٣٠٠٠	٠,٥	٤٠٠٠
٠,٢	٣٢٠٠	٠,٢	٧٠٠٠

ص ق ح (١) = (٢٨٩٠) (٩١٥,) (القيمة الحالية لدفعة قدرها جنيه، تدفع في نهاية عام بمعدل خصم ٨٪) _ ٢٠٠٠

ص ق ح (١) = (٢٨٩٠) (٩١٥,) (٩٢٦,) _ ٢٠٠٠ = ٤٤٨,٧ جنيه

ص ق ح (٢) = (٣٤٠٠) (٨٥٠,) (٩٢٦,) _ ٢٢٠٠ = ٤٧٦,١ جنيه

وطالما أن صافى القيمة الحالية للاقتراح الثانى، يزيد عن صافى القيمة الحالية للاقتراح الأول، فينبغى قبوله ورفض الاقتراح الأول .

ولمزيد من إلقاء الضوء على هذا الأسلوب فى التقييم، سنفترض حالة منشأة ما تواجه قرار المفاضلة بين اقتراحين استثماريين متعارضين، حيث تبلغ التكلفة المبدئية للأول ٣٩٨٩ جنيه، وللثانى ٥٥٤٦ جنيه. أما العمر الافتراضى لكل منهما فهو ٣ سنوات . وتعتقد المنشأة أن معامل المعادل المؤكد للاقتراح الأكثر مخاطر ٠,٨ ، ٠,٧ ، ٠,٦ فى الثلاث سنوات على التوالى، فى مقابل ٠,٩ ، ٠,٨ ، ٠,٧ للاقتراح الأقل مخاطر . ويقدر العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر بمعدل ٨٪. أما التدفقات النقدية للاقتراحين فهى كما تظهر فى جدول ١٥_ ٢ .

وبتطبيق المعادلة ٥ _ ٣ على البيانات المتاحة، يتضح أن القيمة المتوقعة للتدفقات السنوية للاقتراح الأول والثانى ٢٠٠٠ جنيه ، ٣٠٠٠ جنيه على التوالى . يأتى بعد ذلك استخدام معامل المعادل المؤكد الملائم لتحويل التدفقات

جدول ١٥ - ٢

التدفقات النقدية السنوية المتوقعة للاقتراحين واحتمال حدوثها

الاقتراح الأول		الاقتراح الثانى	
الاحتمالات	التدفق النقدى	الاحتمالات	التدفق النقدى
٠,٢٥	٢٥٠٠	٠,٢٥	٦٠٠٠
٠,٥٠	٢٠٠٠	٠,٥٠	٣٠٠٠
٠,٢٥	١٥٠٠	٠,٢٥	صفر

النقدية المتوقعة الغير مؤكدة إلى تدفقات نقدية مؤكدة . ويثار التساؤل هنا بشأن المعامل الذى ينبغى استخدامه لكل اقتراح . يتوقف اختيار المعامل على حجم المخاطر التى ينطوى عليها كل منهما . فالاقتراح الاستثمارى ذات المخاطر الأكبر يستخدم له معامل المعادل المؤكد الأصغر ، والعكس صحيح . والأمر على أى حال يتطلب قياس مخاطر الاقتراحين ، وطالما أن القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية السنوية للاقتراحين ليست متساوية ، فينبغى مقارنة مخاطر الاقتراحين على أساس معامل الاختلاف لكل منهما .

يتمثل معامل الاختلاف فى خارج قسمة الانحراف المعيارى للتدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى على القيمة المتوقعة لتلك التدفقات . ولقد قمنا بإيجاد القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية للاقتراحين، وما يبقى الآن هو إيجاد الانحراف المعيارى لهما . وإذا ما حاول القارئ تطبيق المعادلة ١٣ ـ ٢ المشار إليها فى الفصل الثالث عشر لإيجاد الانحراف المعيارى ، فسوف يتضح له أن الانحراف المعيارى للاقتراح الأول ٣٥٤ جنيه ، وللاقتراح الثانى ٢١٢١ جنيه . والآن يمكن إيجاد معامل الاختلاف للاقتراحين.

$$\text{خ}_{١} = \frac{٣٥٤}{٢٠٠٠} = ٠,١٧٧$$

$$\text{خ}_{٢} = \frac{١٢١٢}{٣٠٠٠} = ٠,٧٠٧$$

وكما يبدو فإن الاقتراح الأول يتعرض لمخاطر أقل من الاقتراح الثانى، وذلك طالما أن معامل الاختلاف للاقتراح الأول يقل عن معامل الاختلاف للاقتراح الثانى. وعليه فإن معامل المعادل المؤكد الأكبر يلائم الاقتراح الأول، أما معامل المعادل المؤكد الأصغر فيلائم الاقتراح الثانى . والآن سنقوم بتقييم الاقتراحين المذكورين على أساس معدل العائد الداخلى. غير أن علينا أن نتذكر أن التدفقات النقدية التى سيتم خصمها هى تدفقات نقدية مؤكدة، ومن ثم تكون مقارنة معدل العائد الداخلى مع معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر. وبحساب معدل العائد الداخلى الأول والثانى، سوف يتضح أنه يساوى ٩٪، ٧٪ على التوالى.

$$٣٩٨٩ = \frac{٠,٩ \times ٢٠٠٠}{(١ + \hat{\text{م}})} + \frac{٠,٨ \times ٢٠٠٠}{(١ + \hat{\text{م}})^{٢}} + \frac{٠,٧ \times ٢٠٠٠}{(١ + \hat{\text{م}})^{٣}}$$

$$\text{٥٥٤٦} = \frac{\text{٠,٨} \times \text{٣٠٠٠}}{(\text{١} + \hat{\text{م}})} + \frac{\text{٠,٧} \times \text{٣٠٠٠}}{(\text{١} + \hat{\text{م}})^{\text{٢}}} + \frac{\text{٠,٦} \times \text{٣٠٠٠}}{(\text{١} + \hat{\text{م}})^{\text{٣}}}$$

وبمقارنة معدل العائد الداخلى لكل اقتراح مع معدل العائد المطلوب على التدفقات النقدية المؤكدة وقدره ٨٪ ، يتضح أن الاقتراح الأول ينبغى قبوله نظراً لأن معدل العائد المتوقع يفوق معدل العائد المطلوب (معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر) ، أما الاقتراح الثانى فينبغى رفضه طالما أن معدل العائد الداخلى له يقل عن معدل العائد المطلوب(٢) . وبالطبع كان يمكن تقييم الاقتراحين، باستخدام أسلوب صافى القيمة الحالية، على النحو الذى يدركه القارئ .

تحليل الحساسية :

يعتبر تحليل الحساسية Sensitivity Analysis من أبسط الأساليب المستخدمة فى تقييم الاقتراحات الاستثمارية . ووفقاً لهذا الأسلوب يتم وضع تقديرات للتدفقات النقدية للاقتراحات الاستثمارية فى ظل ظروف متباينة . ومن أكثر المداخل شيوعاً هو وضع تقديرات للتدفقات النقدية فى ظل أسوأ الظروف، وفى ظل أحسن الظروف، وفى ظل الظروف التى يعتبر حدوثها هو المرجح . ثم يقوم متخذ القرار بعد ذلك بإيجاد صافى القيمة الحالية للاقتراحات الاستثمارية فى كل ظرف من هذه الظروف، وكذا إيجاد المدى Range لصافى القيمة الحالية لكل اقتراح. وتعطى هذه المعلومات فكرة لمتخذ القرار عن حجم المكاسب المتوقعة، وكذا مدى التقلبات المحتملة فى تلك المكاسب . غير أن هذه المعلومات لن تكون كافية للحكم على الاقتراحات الاستثمارية، إذ يتوقف القرار فى النهاية على اتجاهات الإدارة بشأن المخاطر التى تنطوى عليها تلك الاقتراحات .

ولتوضيح فكرة تحليل الحساسية سنفترض أن منشأة ما فى مرحلة المفاضلة بين اقتراحين استثماريين يبلغ العمر الافتراضى لكل منهما ١٠ سنوات ، بينما تبلغ تكلفة الأموال ١٠٪ ، أما تدفقاتهما النقدية السنوية فتظهر فى جدول ١٥ ـ ٣ . على ضوء المعلومات التى يظهرها الجدول المذكور، يستطيع متخذ

---

(٢) يلاحظ أننا استخدمنا جدول القيمة الحالية رقم ١ ، حيث أن معامل المعادل المؤكد قد حول التدفقات غير المؤكدة المتساوية إلى تدفقات مؤكدة غير متساوية .

القرار إيجاد صافى القيمة الحالية لكل اقتراح، فى ظل كل ظرف من الظروف الثلاثة المشار إليها، باستخدام معدل خصم يعادل تكلفة الأموال. وإذا ما تم ذلك فسوف يحصل على ثلاث قيم لصافى القيمة الحالية لكل اقتراح فى ظل كل من الظروف المتفائلة ، والمتشائمة والتى يعتبر حدوثها هو المرجح ويمكن أن نضع تلك القييم فى مصفوفة يطلق عليها مصفوفة المكاسب Payoff Matrix التى يوضحها جدول ١٥ ـ ٤ .

ولعل القارئ يدرك أن استخدام معدل واحد لخصم التدفقات النقدية للاقتراحين ـ أى معدل تكلفة الأموال ـ يعنى ضمنياً أننا نفترض أن مخاطر الاقتراحين متساوية ، وهذا بالطبع افتراض مبدئى يمكن اسقاطه. يكون ذلك بالقيام بقياس المدى لصافى لقيمة الحالية لكل من الاقتراحين، على اعتبار أن المدى من مقاييس المخاطر. وفى هذا الصدد يشير جدول ١٥ ـ ٤ إلى أن مدى صافى القيمة الحالية للاقتراح الأول يبلغ ١٨٤٣٥ جنيه، حيث تبلغ القيمة القصوى لصافى القيمة الحالية ٨٤٣٥ جنيه والقيمة الدنيا - ١٠٠٠٠ جنيه، بينما المدى للاقتراح الثانى فيبلغ ٣٦٨٧ جنيه. وعلى ضوء تلك التقديرات، وكذا على ضوء اتجاهات الإدارة فيما يتعلق بعنصر المخاطر يتم اتخاذ القرار الملائم.

جدول ١٥ ـ ٣
التدفقات النقدية للاقتراحين الاستثماريين

	الاقتراح الأول	الاقتراح الثانى
التكلفة المبدئية	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠
تقديرات التدفقات النقدية		
تقديرات متفائلة	٣٠٠٠	٢٥٠٠
تقديرات أكثر احتمالاً	٢٠٠٠	٢٠٠٠
تقديرات متشائمة	صفر	١٩٠٠

جدول ١٥ - ٤
مصفوفة المكاسب للاقتراحين الاستثماريين

	صافى القيمة الحالية للاقتراح الأول	صافى القيمة الحالية للاقتراح الثانى
ظروف متفائلة	٨٤٣٥	٥٣٦٣
ظروف أكثر احتمالاً	٢٢٩٠	٢٢٩٠
ظروف متشائمة	ـ ١٠٠٠٠	١٦٧٦

بل ويمكن أن نذهب إلى أبعد من ذلك. فإذا كانت الإدارة من النوع المحافظ Conservative فسوف تختار الاقتراح الثانى، حتى يمكنها تجنب الخسائر التى يمكن أن تمنى بها لو وقع الاختيار على الاقتراح الأول ثم حدثت الظروف المتشائمة (كساد مثلاً) . فكما يشير جدول ١٥ ـ ٤ سيكون صافى القيمة الحالية للاقتراح الأول فى ظل الظروف المتشائمة قيمة سالبة، بينما صافى القيمة الحالية للاقتراح الثانى فى ظل نفس الظروف هو قيمة موجبة . أما إذا كانت الإدارة تتميز بشئ من الجرأة فقد تفضل الاقتراح الأول ، حتى تستفيد من فرصة المكاسب الضخمة التى يمكن أن تتحقق إذا ما حدثت الظروف المتفائلة (رواج مثلاً) . فكما يشير جدول ١٥ ـ ٤ فإنه فى حالة الرواج يزيد صافى القيمة الحالية للاقتراح الأول (٨٤٣٥ جنيه) عن صافى القيمة الحالية للاقتراح الثانى (٥٣٦٣ جنيه) .

تحليل المحاكاة:

لعل القارئ قد لاحظ أنه لم يتم وضع توزيع احتمالى لتقديرات التدفقات النقدية، عند إجراء تحليل الحساسية للاستثمارين الموضحين فى جدول ١٥ـ ٣ . هذا يحمل فى طياته افتراض وجود احتمالات متساوية للظروف المصاحبة لتلك التدفقات (ظروف متفائلة، ظروف أكثر احتمالاً، ظروف متشائمة) . بعبارة أخرى يفترض تحليل الحساسية فى المثال سالف الذكر أن هناك احتمال قدره ثلث أن الظروف المسببة للتفاؤل سوف تسود ، وكذا احتمال قدره ثلث أن الظروف الأكثر

احتمالاً سوف تسود ، وأخيراً فإن هناك احتمال قدره ثلث أن الظروف المسببة للتشاؤم سوف تسود .

إن التسليم بتساوى احتمالات وقوع الظروف المشار إليها قد جعل عملية التحليل يسيرة، إلا أن افتراض تساوى الاحتمالات قد لا يكون واقعى فى كثير من الأحيان . وللتغلب على هذه المشكلة فإن الأمر يقتضى من متخذ القرار وضع توزيع احتمالى للظروف المتوقعة يتم على أساسها تقييم الاقتراحات الاستثمارية، وهذا ما يطلق عليه تحليل المحاكاة بأسلوب مونت كارلو Mont Carlo Simulation، على أن نستخدم أكثر أساليب مونت كارلو شيوعاً، وهو شجرة اتخاذ القرارات Decision Tree . وسوف نبدأ فى هذا القسم بعرض مبسط عن كيفية استخدام تلك الشجرة فى تقييم الاقتراحات الاستثمارية، نتبعه فى القسم التالى بتحليل أكثر عمقا، فى ظل ما يسمى بشجرة اتخاذ القرارات.

دعنا نفترض أن منشأة ما فى مرحلة المفاضلة بين اقتراحين استثماريين، حيث تبلغ التكلفة المبدئية لكل منهما ٤٠٠٠ جنيه، والعمر الافتراضى ثلاث سنوات. ويوضح جدول ١٥ ـ ٥ التدفقات النقدية السنوية للاقتراحين المذكورين. هذا المعلومات يمكن وضعها فى صورة شجرة تتكون من فرعين رئيسيين ، حيث يخصص فرع لكل اقتراح . وكل فرع من هذين الفرعين يتكون بدوره من

جدول ١٥ ـ ٥
التدفقات النقدية للاقتراحين

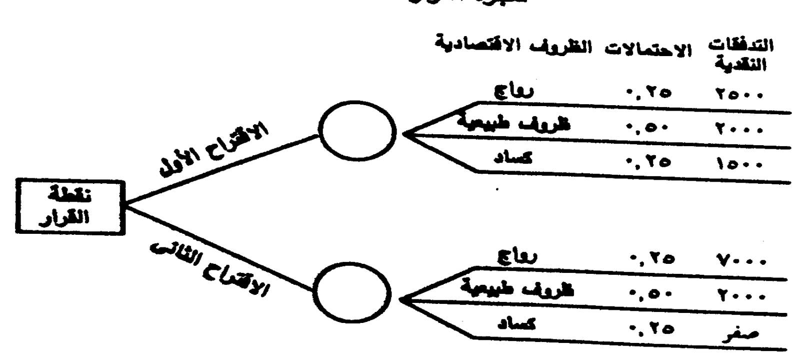
	الاقتراح الأول		الاقتراح الثانى	
	ح	ق	ح	ق
رواج	٠,٢٥	٢٥٠٠	٠,٢٥	٧٠٠٠
ظروف طبيعية	٠,٥٠	٢٠٠٠	٠,٥٠	٢٠٠٠
كساد	٠,٢٥	١٥٠٠	٠,٢٥	صفر

فروع أخرى، يخصص كل واحد منها للظروف الاقتصادية المصاحبة للتدفقات النقدية المتوقعة. وتظهر شجرة القرارات للاقتراحين المذكورين فى شكل ١٥ ـ ١ .

على ضوء المعلومات الموضحة على الشجرة، يمكن أن نقوم بعملية التقييم وذلك بثلاثة أساليب بديلة. فى الأسلوب الأول يتم خصم التدفقات النقدية للاقتراحين ـ فى ظل كل ظرف من الظروف ـ على أساس معدل خصم واحد هو تكلفة الأموال ، وذلك على افتراض أن الاقتراحين ينطويان على مخاطر متساوية ، ثم الأخذ فى الحسبان مخاطر كل اقتراح على حده وذلك فى مرحلة تالية . أما الأسلوب الثانى فيتمثل فى قيام الإدارة من البداية بتقدير حد أدنى للعائد المطلوب على كل اقتراح، وفقاً لحجم المخاطر التى ينطوى عليها كل منهم، ثم تقييم الاقتراح على هذا الأساس . وأخيرا يتمثل الأسلوب الثالث فى تقييم الاقتراحين على أساس المعادل المؤكد والذى سبق أن تعرضنا له بشئ من التفصيل فى القسم الرابع . وسوف نكتفى فى هذا الصدد بالطريقة الأولى التى تتمثل فى استخدام معدل واحد للخصم . فإذا افترضنا أن تكلفة الأموال ١٠٪ فإنه يمكن استخدام ذلك المعدل فى إيجاد صافى القيمة الحالية لكل اقتراح فى ظل كل ظرف من الظروف المشار إليها، ولنبدأ بالاقتراح الأول .

شكل ١٥ ـ ١

شجرة القرارات للاقتراحين



ص ق ح (رواج) = ٢٥٠٠٠ × ٢,٤٨٧ ـ ٤٠٠٠ = ٢٢١٨ جنيه

ص ق ح (ظروف طبيعية) = ٢٠٠٠ × ٢,٤٨٧ ـ ٤٠٠٠ = ٩٧٤ جنيه

ص ق ح (كساد) = ١٥٠٠ × ٢,٤٨٧ ـ ٤٠٠٠ = ـ ٢٧٠ جنيه

يتبع ذلك إيجاد القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية للاقتراح، أخذاً فى الحسبان احتمالات حدوث الظروف الاقتصادية المشار إليها، وذلك كما يلى :

ص ق ح = ٢٢١٨ (٠,٢٥) + ٩٧٤ (٠,٥٠) + (ـ٢٧٠) (٠,٢٥)

= ٩٧٤جنيه

ونفس الشئ يتم عمله بالنسبة للاقتراح الثانى :

ص ق ح (رواج) = ٧٠٠٠ (٢,٤٨٧) ـ ٤٠٠٠ = ١٣٤٠٩ جنيه

ص ق ح (ظروف طبيعية) = ٢٠٠٠ (٢,٤٨٧) ـ ٤٠٠٠ = ٩٧٤ جنيه

ص ق ح (كساد) = صفر ـ ٤٠٠٠ = ـ ٤٠٠٠ جنيه

وعليه تكون القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية ٢٨٣٩ جنيه . .

ص ق ح = ١٣٤٠٩ (٠,٢٥) + ٩٧٤ (٠,٥٠) + (ـ ٤٠٠٠) (٠,٢٥)

= ٢٨٣٩ جنية

وهكذا يتضح أن القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية للاقتراح الأول ٩٧٤ جنيه، وللاقتراح الثانى ٢٨٣٩ جنيه . ولكن هل يعنى هذا أن الاقتراح الأول أقل جاذبية من الاقتراح الثانى ؟ لا يمكن الحكم على الاقتراحين المذكورين على أساس صافى القيمة الحالية للتدفقات النقدية الذى تم التوصل إليه ، طالما لم يتم إدخال عنصر المخاطر فى عملية التحليل . فلقد افترضنا مبدئياً أن الاقتراحين متساويين من حيث المخاطر وتم خصم تدفقاتهما النقدية بمعدل خصم واحد، غير أن هذا الافتراض غير صحيح ، كما يشير بذلك التوزيع الاحتمالى للتدفقات النقدية الموضح بجدول ١٥ ـ ٥ ، الذى يكشف عن أن

الاقتراح الأول ينطوى على مخاطر أقل من المخاطر التى ينطوى عليها الاقتراح الثانى . بعبارة أكثر تحديداً ينطوى الاقتراح الأول على مخاطر أقل ويتولد عنه أيضاً عائد أقل، وذلك بالمقارنة مع الاقتراح الثانى الذى ينطوى على عائد أكبر ومخاطر أكبر . والآن أى الاقتراحين أكثر جاذبية من وجهة نظر الإدارة ؟ القرار ليس يسير. فالاقتراح الأكثر عائد ليس هو الاقتراح الأقل مخاطر، ومن ثم تبرز أهمية الوقوف على اتجاهات الادارة بشأن المخاطر.

إذا ما كانت الإدارة محافظة فقد تأخذ بالاقتراح الأول تقليلاً للخسائر التى قد تمنى بها لو حدثت حالة الكساد . ففى ظل الاقتراح الأول سوف تبلغ الخسائر المتوقعة ٢٧٠ جنيه مقابل ٤٠٠٠ جنيه فى ظل الاقتراح الثانى . وعلى العكس إذا كانت الإدارة أكثر جرأة، حينئذ قد تأخذ بالاقتراح الثانى، حتى إذا ما حدث الرواج فإنها ستحقق عائداً صافياً (٢٨٣٩ جنيه) يبلغ حوالى ثلاث أضعاف العائد الصافى للاقتراح الأول (٩٧٤ جنيه) . إنه ذات المدخل الذى سبق لنا استخدامه فى المفاضله بين الاقتراحات الاستثمارية بإستخدام تحليل الحساسية.

يعطى المثال السابق فكرة مبسطة عن كيفية استخدام شجرة القرارات فى تقييم الاقتراحات الاستثمارية، إلا أن الفائدة من استخدام هذا الأسلوب تبدو أكثر وضوحاً فى حالة القرارات الاستثمارية التى تتخذ على مراحل والتى تتيح قدراً أكبر من المرونة لمتخذ القرار . فالميزانية التقديرية الرأسمالية طويلة الأجل التى تنطوى على عدد من القرارات الاستثمارية المتتالية التى يوجد بينها علاقة ، تعتبر المجال الملائم لاستخدام أسلوب مونت كارلو .

شجرة القرارات :

عرضنا فى القسم الثالث لتناول مبسط لأسلوب تحليل المحاكاة، كواحد من الأساليب المستخدمة للحكم على الاقتراحات الاستثمارية، التى تقوم على فكرة شجرة القرارات . والآن نستخدم ذات الأسلوب لتقييم الاقتراحات الاستثمارية التى تسير فى تتابع، بمعنى أن تنفيذ اقتراح ما يتوقف على مدى احتمال نجاح اقتراح استثمارى آخر يسبقه.

ولتوضيح الفكرة سنفترض أن منشأة ما تفاضل بين اقتراحين استثماريين متعارضين، لتدرجهما فى الموازنة الاستثمارية طويلة الأجل والتى يبدأ تنفيذها بداية عام ٢٠٠٣ . الاقتراح الأول يتمثل فى إنشاء مصنع صغير يكفى إنتاجه لتغطية احتياجات السوق بالوجه البحرى والدلتا (توزيع على مستوى إقليمى)، وتبلغ تكلفته المبدئية نصف مليون جنيه . وبناء على مستوى المبيعات خلال العامين الأول والثانى، سوف تقرر المنشأة عما إذا كان من الملائم إجراء توسعات تمكنها من تغطية السوق فى عموم القطر (توزيع على مستوى قومى) ، أو أن تستمر على ما هى عليه مكتفية بتغطية السوق الإقليمى . ومن المتوقع أن تبلغ تكلفة التوسعات المشار إليها مليونين من الجنيهات وهو ما ينعكس على التدفقات النقدية فى نهاية السنة الثانية، إذا ما تقرر التحول إلى المستوى القومى، إذ قد تظهر التدفقات النقدية الصافية بقيمة سالبة ، بما يعنى وجود تدفقات نقدية خارجة تفوق التدفقات النقدية الداخلة.

أما الاقتراح الثانى فيتمثل فى التسويق على مستوى قومى من البداية، وذلك بإنشاء مصنع كبير تبلغ تكلفته ٢ مليون جنيه، ليغطى احتياجات السوق فى عموم القطر . هذا يعنى أن البدأ على مستوى إقليمى ثم التوسع بعد ذلك على مستوى قومى سوف يكلف المنشأة ٢,٥ مليون جنيه. أما البدأ على مستوى قومى من البداية فسوف يكلف المنشأة ٢ مليون جنيه فقط. وفى جميع الأحوال سيبلغ العمر الافتراضى للتركيبات التى ستستخدم ٤ سنوات (من يناير ٢٠٠٣ إلى ديسمبر ٢٠٠٦)، كما ستبلغ تكلفة الأموال المستخدمة فى التمويل ١٠٪. وفيما يلى احتمالات الطلب فى ظل الاقتراحين المشار إليهما :

توزيع إقليمى يتبعه توزيع قومى : هناك احتمال قدره ٠,٧ بأن الطلب على منتجات المنشأة سوف يكون مرتفعاً خلال العامين الأول والثانى، وسوف تواجه المنشأة أحد خيارين : إما أن تستمر بعد ذلك على أساس التوزيع الإقليمى، وهى متأكدة من استمرار الطلب المرتفع فى ذلك الإقليم، أو أن تتوسع لتغطى السوق على مستوى قومى . وإذا ما قررت التوسع فى هذه الظروف، فإن هناك

احتمال قدره ٠,٦ بأن الطلب على المستوى القومى سيكون مرتفعاً، واحتمال قدره ٠,٤ بأن الطلب على المستوى القومى سيكون منخفضاً .

كذلك يشير التنبؤ بأن هناك احتمال قدره ٠,٣ ، بأن الطلب على المستوى الإقليمى سيكون منخفضاً خلال العامين الأول والثانى . وستواجه المنشأة هنا أيضاً أحد خيارين: إما أن تستمر على مستوى إقليمى وهى متأكدة من استمرار انخفاض الطلب على منتجاتها ، أو أن تنفذ التوسعات المقترحة فى موعدها ليشمل التوزيع عموم القطر . وإذا ما حدث التوسع فى ظل هذه الظروف فإن هناك احتمال قدره ٠,١ بأن الطلب على المستوى القومى سيكون مرتفعاً ، واحتمال قدره ٠,٩ بأن الطلب سيكون منخفضاً .

توزيع على مستوى قومى من البداية : يوجد احتمال قدره ٠,٦ بأن الطلب سيكون مرتفعاً، واحتمال قدره ٠,٤ بأن الطلب سيكون منخفضاً . ويوضح جدول ١٥ ـ ٦ التدفقات النقدية المتوقعة للاقتراحين الاستثماريين ، على أن يُلاحظ أن صافى التدفق النقدى فى السنة الثانية (فى حالة التحول من توزيع إقليمى إلى توزيع قومى) هو نتاج تدفق نقدى خارج لتغطية كافة التوسعات، وتدفق نقدى داخل ناتج من التوزيع الإقليمى فى ذات العام . ويمكن وضع المعلومات المشار إليها على شجرة القرارات الموضحة بالشكل ١٥ـ ٢، حيث تشير المربعات إلى نقط اتخاذ القرارات. فالمربع رقم (١) يشير إلى قرار المفاضلة بين البدء بالتوزيع الإقليمى أو البدء بالتوزيع القومى، بينما يشير المربع رقم (٢) إلى قرار التحول أو عدم التحول من التوزيع الإقليمى إلى التوزيع القومى، أما المربع رقم (٣) فيشير إلى قرار التوزيع القومى من البداية . وتمثل الدوائر الأحداث المستقبلية فى ظل كل قرار . فإذا بدأت المنشأة على مستوى قومى، فهناك احتمال قدره ٠,٦ بأن الطلب سيكون مرتفعاً واحتمال قدره ٠,٤ بأن الطلب سيكون منخفضاً . وإذا بدأت المنشأة على مستوى إقليمى فهناك احتمال قدره ٠,٧ بأن الطلب سيكون مرتفعاً واحتمال قدره ٠,٣ بأن الطلب سيكون منخفضاً . وهكذا بالنسبة لقرار التحول من مستوى التوزيع الإقليمى إلى مستوى التوزيع القومى .

جدول ١٥ ـ ٦

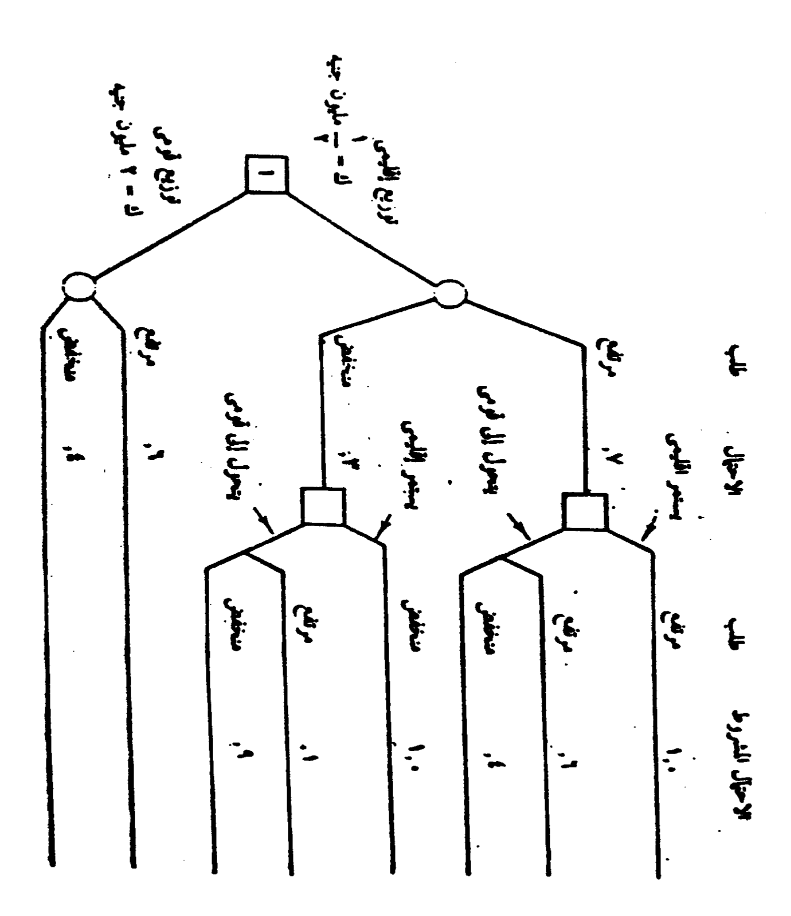
التدفقات النقدية المتوقعة فى ظل الاقتراحين الاستثماريين : بآلاف الجنيهات ،

القرارات الاستثمارية المحتملة	بداية العام الأول	نهاية العام			
		الأول	الثانى	الثالث	الرابع
توزيع على مستوى إقليمى طوال الفترة					
طلب مرتفع	(٥٠٠)	١٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠
طلب منخفض	(٥٠٠)	(١٠٠)	١٥٠	١٥٠	٣٠٠
توزيع إقليمى سنتين يتبعه توزيع قومى سنتين*					
إقليمى مرتفع ـ قومى مرتفع	(٥٠٠)	١٠٠	(١٧٠٠)	١٧٠٠	٢٨٠٠
إقليمى مرتفع ـ قومى منخفض	(٥٠٠)	١٠٠	(١٧٠٠)	١٠٠٠	١٧٠٠
إقليمى منخفض ـ قومى مرتفع	(٥٠٠)	(١٠٠)	(١٩٠٠)	١٠٠٠	١٥٠٠
إقليمى منخفض ـ قومى منخفض	(٥٠٠)	(١٠٠)	(١٩٠٠)	صفر	١٠٠٠
توزيع على مستوى قومى طوال الفترة					
طلب مرتفع	(٢٠٠٠)	٣٠٠	١٠٠٠	١٨٠٠	٢٨٠٠
طلب منخفض	(٢٠٠٠)	(٣٠٠)	صفر	١١٠٠	١٧٠٠

* تكلفة التوسع وقدرها ٢ مليون جنيه تمثل تدفق نقدى خارج فى نهاية السنة الثانية، تم خصمه من التدفق النقدى الداخل فى تلك السنة، الأمر الذى جعل التدفق النقدى فى السنة الثانية بقيمة سالبة

شكل ١٥ - ٢

شجرة القرارات لمنشـــأة مـــا



والآن يمكن التعامل مع جدول ١٥ ـ ٦ والشجرة الموضحة فى شكل ١٥ ـ ٢، من أجل إعداد شجرة قرارات أخرى للمفاضلة بين الاقتراحين المذكورين . وحتى يمكن عمل ذلك ينبغى أن نبدأ من نهاية الشجرة أى نحسم القرار الثانى (المربع رقم ٢) الخاص بالمفاضلة بين الاستمرار على مستوى إقليمى أو التحول إلى مستوى قومى . وهذا يقتضى إيجاد القيمة الحالية (باستخدام معدل خصم يعادل تكلفة الأموال) للتدفقات النقدية الموضحة بالجدول ١٥ ـ ٦ والمتعلقة بالقرار الثانى ، وذلك على النحو التالى :

١ - توزيع إقليمى مستمر خلال الأربع سنوات :

$$\text{ص ق ح (طلب مرتفع)} = \frac{١٠٠}{(١ + ٠,١٠)} + \frac{٣٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٢}}$$

$$+ \frac{٤٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٣}} + \frac{٥٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٤}} - ٥٠٠ = ٤٨١ \text{ ألف جنيه}$$

$$\text{ص ق ح (طلب منخفض)} = \frac{١٠٠}{(١ + ٠,١٠)} + \frac{١٥٠}{(١ + ٠,١٠)^{٢}}$$

$$+ \frac{١٥٠}{(١ + ٠,١٠)^{٣}} + \frac{٣٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٤}} - ٥٠٠ = - ١٥٠ \text{ ألف جنيه}$$

٢ - توزيع إقليمى مرتفع يتبعه توزيع قومى مرتفع أو منخفض .

(أ) توزيع إقليمى مرتفع يتبعه توزيع قومى مرتفع :

$$\text{ص ق ح} = \frac{١٠٠}{(١ + ٠,١٠)} + \frac{(١٧٠٠)}{(١ + ٠,١٠)^{٢}}$$

$$+ \frac{١٧٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٣}} + \frac{٢٨٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٤}} - ٥٠٠ = ١٣٧٦ \text{ ألف جنيه}$$

(ب) توزيع إقليمى مرتفع يتبعه توزيع قومى منخفض :

$$\text{ص ق ح} = \frac{١٠٠}{(١ + ٠,١٠)} + \frac{(١٧٠٠)}{(١ + ٠,١٠)^{٢}}$$

$$+ \frac{١٠٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٣}} + \frac{١٧٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٤}} - ٥٠٠ = ٢٥٧ \text{ ألف جنيه}$$

٣- توزيع إقليمى منخفض يتبعه توزيع قومى مرتفع أو منخفض .

(أ) توزيع إقليمى منخفض يتبعه توزيع قومى مرتفع :

$$\text{ص ق ح} = \frac{(١٠٠)}{(١ + ٠,١٠)} + \frac{(١٩٠٠)}{(١ + ٠,١٠)^{٢}}$$

$$+ \frac{١٠٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٣}} - \frac{١٥٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٤}} - ٥٠٠ = -٢٠٣ \text{ ألف جنيه}$$

(ب) توزيع إقليمى منخفض يتبعه توزيع قومى منخفض :

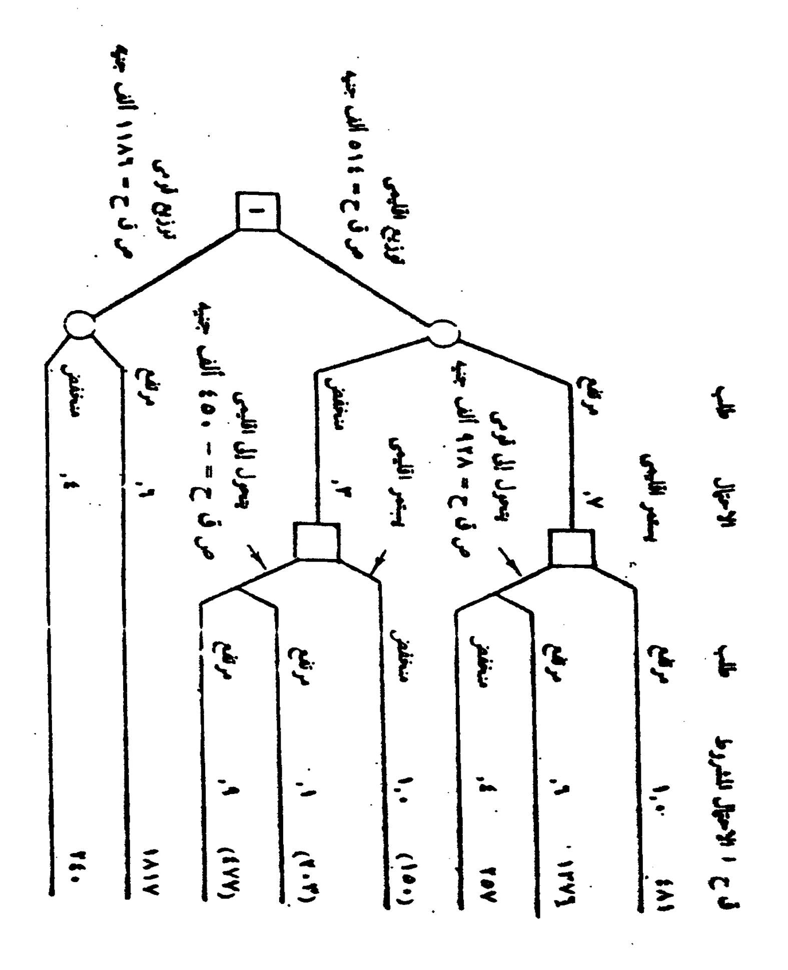
$$\text{ص ق ح} = \frac{(١٠٠)}{(١ + ٠,١٠)} + \frac{(١٩٠٠)}{(١ + ٠,١٠)^{٢}}$$

$$+ \frac{\text{صفر}}{(١ + ٠,١٠)^{٣}} - \frac{١٠٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٤}} - ٥٠٠ = -٤٧٧ \text{ ألف جنيه}$$

ويمكن وضع هذه المعلومات على شجرة القرارات الموضحة فى شكل ١٥ ـ ٢ لتصبح على الصورة الموضحة فى شكل ١٥ ـ ٣ . ولقد أضفنا إلى الشجرة القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية (ص ق ح) باستخدام المعادلة ٥ ـ ٣ المشار إليها فى الفصل الخامس. ويشير الشكل المذكور إلى أنه إذا حدث تحول إلى توزيع قومى بعد التوزيع الإقليمى المرتفع، فإن هناك احتمال قدره ٠,٦ بأن يكون التوزيع القومى مرتفع، وحينئذ يكون صافى القيمة الحالية ١٣٧٦ ألف جنيه . واحتمال قدره ٠,٤ بأن يكون التوزيع القومى منخفض ، وحينئذ

شكل ١٥ ـ ٣

شجرة القرارات للمنشـأة



يكون صافى القيمة الحالية ٢٥٧ ألف جنيه. وهكذا يمكن إيجاد القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية للاقتراح الأول فى ظل توزيع إقليمى مرتفع يتبعه توزيع قومى.

ص ق ح = ١٣٧٦ (٠,٦) + ٢٥٧ (٠,٤) = ٩٢٨ ألف جنيه

أما إذا لم تتحول المنشأة إلى توزيع قومى بعد التوزيع الإقليمى المرتفع، فإن هناك احتمال قدره واحد صحيح بأن الطلب الإقليمى سيستمر مرتفعاً ، وفى ظل هذه الظروف ستبلغ القيمة الحالية للاقتراح الأول ٤٨١ ألف جنيه . أى أن القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية إذا قررت المنشأة عدم التحول إلى التوزيع القومى هو :

ص ق ح = ٤٨١ (١) = ٤٨١ ألف جنيه

يشير شكل ١٥ ـ ٣ إلى أنه فى حالة التحول إلى توزيع قومى بعد التوزيع الإقليمى المنخفض ، فإن هناك احتمال قدره ٠,١ أن يكون التوزيع القومى مرتفع، وحينئذ يكون صافى القيمة الحالية قيمة سالبة قوامها «ـ ٢٠٣ ألف جنيه»، واحتمال قدره ٠,٩ بأن يكون التوزيع القومى منخفض، وحينئذ يكون صافى القيمة الحالية أيضا سالبا ولكن بقيمة قوامها « ـ ٤٧٧ ألف جنيه». وهكذا يمكن إيجاد القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية للاقتراح الأول فى ظل توزيع إقليمى منخفض يتبعه التوزيع القومى، وذلك كما يلى :

ص ق ح = (– ٢٠٣) (٠,١) + (– ٤٧٧) (٠,٩) = – ٤٥٠ ألف جنيه

أما إذا لم تتحول المنشأة إلى توزيع قومى بعد التوزيع الإقليمى المنخفض فإن هناك احتمال قدره واحد صحيح بأن التوزيع الإقليمى سيستمر منخفضاً . وفى ظل هذه الظروف سيبلغ صافى القيمة الحالية للاقتراح الأول – ١٥٠ ألف جنيه، أى أن القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية إذا قررت المنشأة عدم التحول إلى التوزيع القومى هو :

ص ق ح = (– ١٥٠) (١) = – ١٥٠ ألف جنيه

وهكذا يمكن تلخيص الموقف على النحو التالى : إذا ما اكتشفت المنشأة

خلال العامين الأول والثانى أن الطلب الإقليمى مرتفع، فإن قرار التحول إلى التوزيع القومى يعنى تحقيق صافى قيمة حالية من وراء الاقتراح الأول يبلغ ٩٢٨ ألف جنيه . أما إذا لم تتحول إلى التوزيع الإقليمى فإن صافى القيمة الحالية للاقتراح المذكور يصبح ٤٨١ ألف جنيه. وهذا يعنى إنه إذا كان الطلب الإقليمى على منتجات المنشأة خلال العامين الأول والثانى مرتفع فإن عليها التحول إلى التوزيع القومى . أما إذا كتشفت أن الطلب الإقليمى منخفض فإن قرار التحول أو عدم التحول إلى التوزيع القومى سيسفر عن صافى قيمة حالية سالب يبلغ فى الحالة الأولى (حالة التحول) ـ ٤٥٠ ألف جنيه، ويبلغ فى الحالة الثانية (عدم التحول) – ١٥٠ ألف جنيه . وهذا يعنى أنه إذا كان الطلب الإقليمى على منتجات المنشأة منخفضاً، فإن عليها ألا تتحول إلى التوزيع القومى، بل عليها البحث عن حل آخر لكى تتجنب المنشأة تحقيق خسائر قدرها ١٥٠ ألف جنيه إذا ما ظل التوزيع الإقليمى منخفضاً .

بعد أن وصلت المنشأة إلى تصور بشأن القرار الثانى، أى ما إذا كان من الأفضل الاستمرار على التوزيع الإقليمى أو التحول إلى التوزيع القومى، يصبح من الضرورى تحديد موقفها بشأن القرار الأول . فهذا القرار يتعلق بالمفاضلة بين اقتراحين يتمثل الاقتراح الأول فى قيام المنشأة بالتوزيع الإقليمى فى البداية على أن تتخذ فيما بعد قرار التحول إلى التوزيع القومى، أما الاقتراح الثانى فيتمثل فى قيام المنشأة بالتوزيع القومى منذ البداية.

تشير شجرة القرارات الموضحة فى شكل ١٥ ـ ٣ إلى أن هناك احتمال قدره ٠,٧ بأن يكون الطلب مرتفعاً فى العامين الأول والثانى. ويشير التحليل السابق إلى أنه إذا ما تحولت المنشأة إلى التوزيع القومى ، فسوف تبلغ القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية ٩٢٨ ألف جنيه . كذلك هناك احتمال قدره ٠,٣ أن يكون الطلب منخفضاً خلال العامين التاليين، وإذا تحولت المنشأة إلى التوزيع القومى، فسوف تكون القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية ـ ٤٥٠ ألف جنيه. وهذا يعنى أن القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية للاقتراح الأول فى حالة البدء بالتوزيع الإقليمى ثم التحول إلى التوزيع القومى بعد ذلك هو :

ص ق ح = ٠,٧ × ٩٢٨ + ٠,٣ × – ٤٥٠ = ٥١٤ ألف جنيه

ولقد أضيفت القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية للاقتراح الأول إلى شجرة القرارات الموضحة بالشكل ١٥ ـ ٣ . والآن، لكى نتعرف على المكاسب المحتملة فى ظل الاقتراح الثانى أى فى حالة قيام المنشأة بالتوزيع على مستوى قومى منذ البداية، فإن الأمر يقتضى التعرف على القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية لهذا الاقتراح. هذا يقتضى أولاً إيجاد صافى القيمة الحالية للتدفقات النقدية الموضحة بجدول ١٥ ـ ٦، فى حالة افتراض أن الطلب سيكون مرتفعاً ثم على فرض أن الطلب سيكون منخفضاً .

$$\text{ص ق ح (طلب مرتفع)} = \frac{(٣٠٠)}{(١ + ٠,١٠)} + \frac{١٠٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٢}}$$

$$+ \frac{١٨٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٣}} + \frac{٢٨٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٤}} - ٢٠٠٠ = ١٨١٧ \text{ ألف جنيه}$$

$$\text{ص ق ح (طلب منخفض)} = \frac{(٣٠٠)}{(١ + ٠,١٠)} + \frac{\text{صفر}}{(١ + ٠,١٠)^{٢}}$$

$$+ \frac{١٨٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٣}} + \frac{١٧٠٠}{(١ + ٠,١٠)^{٤}} - ٢٠٠٠ = ٢٤٠ \text{ ألف جنيه}$$

ولما كان احتمال الطلب المرتفع هو ٠,٦ بينما احتمال الطلب المنخفض ٠,٤ فسوف تبلغ القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية ١,١٨٦ مليون جنيه .

ص ق ح = ١٨١٧ (٠,٦) + ٢٤٠ (٠,٤) = ١١٨٦ ألف جنيه .

ولقد أضيف صافى القيمة الحالية وكذا القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية للاقتراح الثانى إلى شجرة القرارات الموضحة فى شكل ١٥ ـ ٣ .

وهكذا يبدو أن القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية للاقتراح الأول، الخاص بالبدء إقليمى ثم التحول إلى قومى (٥١٤ ألف جنيه) ، يقل عن القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية للاقتراح الثانى، الذى يقضى بالتسويق على

مستوى قومى من البداية (١,١٨٦ مليون جنيه) ، بما يعنى رفض البديل الأول، وقبول البديل الثانى .

خلاصـــــة :

يعتبر تحليل الحساسية من أبسط الأساليب المستخدمة فى تقييم الاقتراحات الاستثمارية، إذ يتم تقدير التدفقات النقدية لكل اقتراح استثمارى فى ظل ظروف متباينة، ثم يتم إيجاد صافى القيمة الحالية للاقتراح فى ظل كل ظرف من تلك الظروف، وذلك بخصم التدفقات النقدية لكافة الاقتراحات على أساس معدل تكلفة الأموال، على افتراض تساوى مخاطر الاقتراحات المعروضة . أما إذا كانت مخاطر الاقتراحات المعروضة غير متساوية، حينئذ سيتوقف القرار النهائى للمفاضلة بين الاقتراحات المعروضة على مدى ميل الإدارة لتحمل المخاطر. فإذا كانت الإدارة من النوع المحافظ فسوف تتجنب الاستثمار فى اقتراح معين، إذا ما اتضح لها أن المنشأة قد تمنى بخسائر كبيرة. أما إذا تميزت الإدارة بالجرأة فمن المحتمل أن تقبل ذلك الاقتراح، إذا ما اتضح لها أن المنشأة قد تحقق مكاسب كبيرة، مع إمكانية التعامل مع المخاطر. هذا ولا يختلف أسلوب تحليل المحاكاة باستخدام شجرة القرارات عن تحليل الحساسية، فالفرق الأساسى بينهما يتمثل فى اعتماد أسلوب المحاكاة على تخصيص قيمة احتمالية لكل ظرف من الظروف التى يحتمل أن يتولد فيها التدفق النقدى. هذا ويتميز أسلوب تحليل المحاكاة بمساهمته فى التخطيط الاستثمارى طويل الأجل.

ويعتبر تحليل الحساسية من أبسط الأساليب المستخدمة فى تقييم الاقتراحات الاستثمارية، إذ يتم تقدير التدفقات النقدية لكل اقتراح فى ظل ظروف متباينة، ثم يتم إيجاد صافى القيمة الحالية للاقتراح فى ظل كل ظرف من تلك الظروف، وذلك بخصم التدفقات النقدية لكافة الاقتراحات على أساس معدل تكلفة الأموال، على افتراض أنها متساوية من حيث المخاطر. ولما كان هذا الافتراض غير صحيح فى بعض الأحيان، فإن القرار النهائى للمفاضلة بين الاقتراحات المعروضة يتوقف على مدى ميل الإدارة لتحمل المخاطر. فإذا كانت

الإدارة من النوع المحافظ فسوف تتجنب الاستثمار فى اقتراح معين، إذا ما اتضح أنه قد يسفر عن خسائر كبيرة. أما إذا تميزت الإدارة بالجرأة فمن المحتمل أن تقبل ذلك الاقتراح، إذا ما اتضح لها امكانية تحقيق مكاسب كبيرة، مع إمكانية التعامل مع المخاطر.

١ ـ تقوم منشأة «هجرس» بدراسة اقتراح استثمارى يتمثل فى شراء آلة حديثة يبلغ عمرها الافتراضى ثلاث سنوات، وتبلغ تكلفتها المبدئية ١٠٠٠ جنيه ، أما تدفقاتها النقدية فهى عرضه للتقلب . وتعتقد المنشأة أن هناك احتمال قدره ٠,٥ أن الاقتراح الاستثمارى سوف يوفر لها ١٠٠٠ جنيه فى السنة الأولى، كما أن هناك احتمال قدره ٠,٥ أيضاً بأن الاقتراح لن يوفر شيئاً على الإطلاق. وإذا ما حدث الاحتمال الأخير، فهناك احتمال قدره ٠,٦ بأن تستمر المنشأة فى تشغيل الآلة على نفس خط الإنتاج ، وهى متأكدة من أن الآلة لن تحقق أى وفورات فى السنتين الثانية والثالثة . كما أن هناك احتمال آخر قدره ٠,٤ ، بأن تقوم المنشأة بإجراء تعديلات عن تلك الآلة لتشغيلها على خط إنتاج آخر ، وسوف يكلفها ذلك التعديل ٣٠٠ جنيه ، وسوف لا يتحقق للمنشأة أى وفورات من جراء ذلك .

أما إذا ثبت أن تشغيل الآلة فى السنة الأولى قد أسفر عن وفورات قدرها ١٠٠٠ جنيه كما سبق الإشارة، فإن الوفورات المتوقعة فى السنة الثانية قد تكون ١٨٠٠ جنيه، ١٤٠٠ جنيه أو ١٠٠٠ جنيه ، وذلك باحتمالات قدرها ٠,٢ ، ٠,٦ ، ٠,٢ على التوالى . أما فى السنة الثالثة فإن هناك احتمال قدره ٥. بأن الوفورات المتوقعة قد تكون أكبر من وفورات السنة الثانية بمقدار ٢٠٠٠ جنيه، كما أن هناك احتمال قدره ٠,٥ بأن الوفورات المتوقعة ستكون أقل من وفورات السنة الثانية بمقدار ٢٠٠ جنيه .

والمطلوب :

(أ) إعداد شجرة القرارات لتصوير الاقتراح المشار إليه .

(ب) حساب القيمة المتوقعة لصافى القيمة الحالية من وراء ذلك الاقتراح، علماً بأن معدل العائد المطلوب على الاستثمار ١٥٪.

(ج) ما هو حجم مخاطر ذلك الاستثمار؟

الفصل السادس عشر
مشكلات خاصة بتقييم الاقتراحات الاستثمارية

تناولنا فى الفصلين العاشر والحادى عشر طرق تقييم الاقتراحات الرأسمالية، حيث تعرضنا فى الفصل العاشر لطرق التقييم التى تتجاهل القيمة الزمنية للنقود، بينما عرض الفصل الحادى عشر لطرق التقييم التى تعتمد اعتماداً أساسياً على فكرة القيمة الزمنية للنقود. ثم جاء الفصل الثانى عشر ليتناول تقييم قرارات الإحلال. وفى الفصلين الثالث عشر والرابع عشر ركزنا على كيفية قياس المخاطر ثم كيفية استخدامها عند تقييم الاقتراحات الاستثمارية. وفى هذا الفصل نعرض لبعض المشكلات الخاصة بعملية التقييم . وتتعلق هذه المشكلات بترشيد الإنفاق الاستثمارى، وتأثير التضخم على عملية التقييم، والاعتماد على تكلفة الأموال كأساس لخصم التدفقات النقدية. وسوف نعرض لكل منها فى قسم مستقل .

ترشيد الإنفاق الرأسمالي :

يقصد بترشيد الإنفاق الرأسمالى Capital Rationing اختيار مجموعة الاقتراحات المستقلة، التى تسهم أكثر من غيرها فى تعظيم ثروة الملاك، وذلك فى حدود الموارد المالية المتاحة. وتظهر أهمية ترشيد الإنفاق الرأسمالى عندما تكون الموارد المالية المتاحة للاستثمار محدودة، كما تظهر أهميته أيضاً فى المنشآت الكبيرة التى تعطى للأقسام حرية اتخاذ القرارات فى حدود مبلغ معين. وتتمثل الخطوة الأولى فى إجراءات ترشيد الإنفاق الرأسمالى فى ترتيب الاقتراحات الاستثمارية المستقلة تنازلياً وفقاً للعوائد المتوقعة. أما الخطوة الثانية فتتمثل فى اختيار مجموعة الاقتراحات التى تسهم أكثر من غيرها فى تعظيم ثروة الملاك، وذلك فى حدود الموارد المالية المتاحة. ولكن على أى أساس يتم ترتيب الاقتراحات؟

هناك من يستخدم أسلوب دليل الربحية كأساس لترتيب الاقتراحات المستقلة، وهناك من يستخدم أسلوب معدل العائد الداخلى. ولا يتفق المؤلف مع وجهتى النظر المشار إليهما، ويرى ضرورة استخدام أسلوب صافى القيمة الحالية.

ذلك أن اتباع أى من الأسلوبين الآخرين لا يضمن اختيار مجموعة الاستثمارات التى تحقق تعظيماً لثروة الملاك، كما سبق أن أشرنا فى الفصل الحادى عشر .

وللدخول فى تفاصيل إجراءات ترشيد الانفاق الاستثمارى، سنفترض أن الميزانية الرأسمالية لإحدى شركات الأدوية تتضمن سبعة اقتراحات مستقلة، ويوضح جدول ١٦ ـ ١ رقم الاقتراح والاستثمار المبدئى وصافى القيمة الحالية لكل منها . وكما سبق الإشارة ينبغى أولاً إعادة ترتيب الاقتراحات المعروضة تنازلياً على أساس صافى القيمة الحالية، وهذا ما يوضحه جدول ١٦ ـ ٢ . ثم على ضوء الاعتمادات المالية المخصصة يتم اختيار الاقتراحات الاستثمارية، بادئين بالاقتراحات ذات صافى القيمة الحالية الأكبر، ثم التدرج إلى الاقتراحات ذات صافى القيمة الحالية الأقل، إلى أن يتم استنفاذ تلك الاعتمادات . ومن غير المتوقع بالطبع أن تقبل اقتراحات ذات صافى قيمة حالية سالب، حتى إذا توافرت موارد كافية للاستثمار فيها .

فإذا كان الاعتماد المخصص للميزانية المذكورة مليون جنيه، فيصبح من المتوقع قبول الاقتراحات الخمسة الأولى أى الاقتراحات أرقام ٤، ٢ ، ٧، ٦، ٣ . فالتكلفة المبدئية لهذه الاقتراحات الخمسة تعادل تماماً الاعتمادات المخصصة فى الموازنة، كما أن المجموع الكلى لصافى القيمة الحالية لهذه المجموعة من الاقتراحات ، يفوق المجموع الكلى لصافى القيمة الحالية لأى مجموعة أخرى. وبعبارة أكثر تحديداً تسهم هذه المجموعة من الاقتراحات مساهمة أفضل من غيرها فى تعظيم ثروة الملاك .

جدول ١٦ - ١
الاقتراحات الاستثمارية لشركة الأدوية
«القيم بآلاف الجنيهات»

رقم الاقتراح	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الاستثمار المبدئى	١٥٠	١٠٠	٢٠٠	٤٠٠	١٠٠	١٢٥	١٧٥
صافى القيمة الحالية	(٤,٥)	٢٨	١٦,٥	١٠٠	١٠	٢٣	٢٥

جدول ١٦ ـ ٢

ترتيب الاقتراحات الاستثمارية وفقاً لصافى القيمة الحالية

«القيم بآلاف الجنيهات»

رقم الاقتراح	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الاستثمار المبدئى	١٥٠	١٠٠	٢٠٠	٤٠٠	١٠٠	١٢٥	١٧٥
صافى القيمة الحالية	(٤,٥)	٢٨	١٦,٥	١٠٠	١٠	٢٣	٢٥

والآن دعنا نفترض أن الاعتمادات المخصصة تبلغ ٧٧٥ ألف جنيه فقط. هنا قد يسارع القارئ بالقول بأن المنشأة سوف تختار الاقتراحات أرقام «٤، ٢، ٧» التى يتولد عنها صافى قيمة حالية كلى قدره ١٥٣ ألف جنيه . وحيث أن هذه الاقتراحات الثلاثة لن تستخدم سوى ٦٧٥ ألف جنيه من الموارد المتاحة، فسوف يتبقى مبلغاً قدره ١٠٠ ألف جنيه ، يمكن استثماره فى الاقتراح رقم «٥» ليرتفع صافى القيمة الحالية بما يعادل عشرة آلاف جنيه . ولعل القارئ يدرك السبب الذى من أجله تخطت المنشأة الاقتراحين أرقام «٦، ٣»، رغم أن كلاهما يتولد عنه صافى قيمة حالية يفوق صافى القيمة الحالية المتولد عن الاقتراح رقم «٥». السبب يكمن فى أن التكلفة المبدئية لأى منهما (١٢٥ ألف جنيه، ٢٠٠ ألف جنيه على التوالى) تزيد عن المبلغ المتبقى من الاعتمادات (١٠٠ ألف جنيه) . وهكذا فإن ترشيد الإنفاق الاستثمارى قد يعنى قبول بعض الاقتراحات ذات صافى قيمة حالية أقل، ورفض اقتراحات ذات صافى قيمة حالية أكبر، طالما لا تتوافر موارد مالية كافية للاستثمار فى الاقتراحات ذات صافى القيمة الحالية الأكبر.

بل وحتى إذا ما توافرت الموارد المالية، فقد يحدث التخطى، إذا كان من شأن ذلك تعظيم ثروة الملاك. فلو أن صافى القيمة الحالية للاقتراح رقم «٤» يبلغ ٧٠ ألف جنيه وليس ١٠٠ ألف جنيه، وأن الموارد المتاحة تبلغ ٤٠٠ ألف جنيه . هنا قد يكون من الأفضل رفض الاقتراح رقم «٤»، وقبول الاقتراحات أرقام «٢، ٧، ٦» التى يتولد عنها صافى قيمة حالية كلى قدره ٧٥ ألف جنيه، فى الوقت الذى تعادل تكلفتها المبدئية التكلفة المبدئية للاقتراح رقم «٤» .

الميزانية التقديرية الرأسمالية المرنة :

يعاب على التحليل السابق النظرة الضيقة للأمور، إذ يفترض أن الميزانية التقديرية الرأسمالية Capital Budget هى من النوع الثابت (الجامد) الذى لا يمكن تجاوزه، وهذا بالطبع يتناقض مع ما سبق أن أشرنا إليه فى الفصل الخامس. فالميزانيات التقديرية عادة ما تكون مرنة بقدر يسمح ببعض التجاوز فى الاعتمادات المخصصة لها. فمثلاً قد تفكر شركة الأدوية المشار إليها فى زيادة حجم اعتمادات الميزانية التقديرية بمقدار ٢٥ ألف جنيه، ليصبح الاعتماد الكلى ٨٠٠ ألف جنيه بدلاً من ٧٧٥ ألف جنيه، الأمر الذى يسمح بقبول الاقتراح رقم ٦ بدلاً من الاقتراح رقم ٥ . إن تصرفاً على هذا النحو من شأنه تحقيق زيادة فى صافى القيمة الحالية، وبالتالى زيادة فى ثروة الملاك تقدر بمبلغ ١٣ ألف جنيه، وهو ما يتمثل فى الفرق بين صافى القيمة الحالية للاقتراح رقم ٦ (٢٣ألف جنيه) وصافى القيمة الحالية للاقتراح رقم ٥ (١٠ آلاف جنيه) . بعبارة أخرى أن زيادة الاعتمادات المخصصة بمقدار ٢٥ ألف جنيه سيترتب عليها زيادة فى صافى القيمة الحالية قدره ١٣ ألف جنيه، وهو ما يعنى تحقيق معدل عائد صافى فورى (بعد خصم تكلفة الأموال) على المخصصات الإضافية يبلغ ٥٢٪ (١٣ ألف جنيه ÷ ٢٥ ألف جنيه)(١) .

وحتى إذا لم تتمكن المنشأة من زيادة مخصصات الميزانية فقد يظل أمامها بديل آخر . ذلك أن التكلفة الكلية لتنفيذ اقتراح ما قد يمكن تجزئتها على عدد من السنوات . ولتوضيح الفكرة سنفترض أن الاقتراح رقم «٦» الذى تبلغ تكلفته المبدئية ١٢٥ ألف جنيه، يتمثل فى دائرة تليفزيونية تتكون من وحدة إرسال وعدد من وحدات الاستقبال (أجهزة تليفزيون) . فى هذه الحالة قد يمكن التعاقد فى السنة الأولى على شراء وحدة الإرسال وعدد من وحدات الاستقبال تعادل تكلفتها ١٠٠ ألف جنيه، على أن يؤجل شراء باقى وحدات الاستقبال التى تقدر قيمتها بمبلغ ٢٥ ألف جنيه إلى العام القادم . وبذلك تكون المنشأة قد استغلت

---

(١) يمثل هذا المبلغ فى نفس الوقت الفرق بين التكلفة المبدئية للاقتراح رقم «٦» ، وبين التكلفة المبدئية للاقتراح رقم «٥» .

مخصصات الميزانية لذلك العام استغلالاً كاملاً، دون أن تطلب مزيدا من المخصصات . فالقيام بتنفيذ الاقتراحات أرقام «٤ ، ٢ ، ٧» يعنى استخدام ٦٧٥٠٠٠ جنيه من تلك المخصصات، فإذا أضيف إلى ذلك جزء من تكلفة الاقتراح رقم «٦» (١٠٠٠٠٠ جنيه) تصبح جملة المبالغ المستثمرة ٧٧٥٠٠٠ جنيه، وهو ما يعادل تماماً مقدار المخصصات المقررة .

وحتى لو افترضنا أن التكلفة المبدئية للاقتراح رقم «٦» غير قابلة للتجزئة، فقد يكون من الملائم القيام بتنفيذ الاقتراحات أرقام «٤ ، ٢ ، ٧ » فقط، وهو ما يكلف المنشأة ٦٧٥ ألف جنيه، على أن يؤجل الاقتراح رقم ٦ إلى العام القادم، إذ قد تتمكن المنشأة حينئذ من تدبير مبالغ كافية لتنفيذه. أما الفائض فى ميزانية العام الحالى (٧٧٥ ألف جنيه مطروحا منه ٦٧٥ ألف جنيه) فيمكن استثماره فى أصول مالية قصيرة الأجل تمهيد لاستخدامها لتدعيم الموارد المالية المطلوبه فى العام التالى، لتنفيذ ما تبقى من مكونات الاقتراح رقم «٦» . إن هذا التصرف قد يكون منطقياً ، فإذا ما قامت المنشأة بتنفيذ الاقتراح رقم «٥» فى هذا العام، فقد لا تتمكن من تدبير الاعتماد اللازم لتنفيذ الاقتراح رقم «٦» مستقبلاً ، مما قد يلحق بالمنشأة وملاكها بعض الأضرار. فالاقتراح رقم «٦» سيتولد عنه معدل عائد فورى قدره ١٨,٤ ٪ ($\frac{٢٣}{١٢٥}$ × ١٠٠) وهو يفوق بكثير معدل العائد الفورى الذى سيتولد عن تنفيذ الاقتراح رقم «٥» وقدره ١٠ ٪ ($\frac{١٠}{١٠٠}$ × ١٠٠) .

الميزانية التقديرية الرأسمالية للمدى الطويل :

إن التفكير فى تجزئة الاعتمادات اللازمة للاقتراح رقم «٦» على سنتين، وكذا التفكير فى عدم تنفيذ الاقتراح رقم «٥»، على أن يتم تنفيذ الاقتراح رقم «٦» فى العام التالى، يؤكد أهمية إعداد الميزانية التقديرية الرأسمالية عن فترة تغطى عدد من السنوات، على أن يتم تجزئتها إلى ميزانيات تقديرية سنوية، بما يسمح بتحقيق الهدف الأساسى من وراء الإنفاق الرأسمالى وهو تعظيم ثروة الملاك. هذا النوع من التخطيط يسمح بإجراء التعديلات على توزيع مخصصات الموازنة، بما يسمح بتحقيق الهدف المشار إليه . فإذا ما تضمنت الميزانية التقديرية الرأسمالية طويلة الأجل اعتمادات مالية قدرها ١,١ مليون جنيه موزعة على

سنتين لتنفيذ الاقتراحات الستة، الموضحة فى جدول ١٦ ـ ١ والتى سيتولد عنها صافى قيمة حالية موجب، فقد يكون من الملائم تخصيص ٨٠٠ ألف جنيه للسنة الأولى، ٣٠٠ ألف جنيه للسنة الثانية، وذلك بدلاً عن تخصيص ٧٧٥ ألف جنيه للسنة الأولى، ٣٢٥ ألف جنيه للسنة الثانية . هذا التعديل فى المخصصات السنوية يعنى تنفيذ الاقتراح رقم «٦» بالكامل فى العام الأول، وتأجيل الاقتراح رقم ٥ إلى العام التالى .

كذلك فإن إعداد ميزانية تقديرية رأسمالية طويلة الأجل يحقق ميزة أخرى، وهى الاستفادة من نمط التدفقات النقدية لبعض الاقتراحات الاستثمارية، الأمر الذى يسهم فى تدعيم الاعتمادات السنوية المخصصة للانفاق الرأسمالى . فعندما تعانى منشأة ما من مشكلة حادة فى السيولة، فقد يكون من الملائم إعطاء أولوية لبعض الاقتراحات الاستثمارية التى يتولد عنها تدفقات نقدية عالية فى سنوات عمرها الأولى ، حتى لو كان صافى القيمة الحالية لتلك الاقتراحات صغير نسبياً، وتأجيل اقتراحات أخرى تتركز تدفقاتها النقدية فى السنوات الأخيرة من عمرها الإنتاجى، حتى لو كان صافى القيمة الحالية لتلك الاقتراحات كبير نسبياً. وبهذا التصرف تستطيع المنشأة الاستفادة من التدفقات النقدية السريعة المتولدة عن الاقتراحات الاستثمارية للمجموعة الأولى، فى تمويل الاقتراحات الاستثمارية للمجموعة الثانية .

ولتوضيح الفكرة دعنا نفترض أن مخصصات الميزانية التقديرية الرأسمالية لمنشأة ما تبلغ ٢٠٠ ألف جنيه، ويبدأ فى تنفيذها فى أول يناير ٢٠٠٣ . وليس هناك ما يضمن توفر اعتمادات خلال الأعوام الأربعة التالية لتخصيصها للإنفاق الرأسمالى. وتتضمن الميزانية المذكورة ثلاثة اقتراحات رأسمالية تظهر تدفقاتها النقدية فى جدول ١٦ ـ ٣ . فالاقتراح « أ » يبلغ عمره الافتراضى سنتين، وتتولد تدفقاته النقدية خلال تلك السنتين، والاقتراح «ب» عمره الافتراضى أربع سنوات، وتتولد تدفقاته النقدية فى السنتين الأخيرتين . أما الاقتراح «جـ» فعمره الافتراضى ثلاث سنوات، وتتولد تدفقاته النقدية أيضاً فى

جدول ١٦ - ٣

ترتيب الاقتراحات الاستثمارية وفقاً لصافى القيمة الحالية

«بآلاف الجنيهات»

نهاية السنة	الاقتراح « أ » ك = ٢٠٠	الاقتراح « ب » ك = ١٠٠	الاقتراح « جـ » ك = ١٠٠
الأولى ٢٠٠٣	٢٠٠	-	-
الثانية ٢٠٠٤	٥٠	-	٥٠
الثالثة ٢٠٠٥	-	٣٠	٩٠
الرابعة ٢٠٠٦	-	١٥٠	-

السنتين الأخيرتين . وتبلغ التكلفة المبدئية للاقتراحات الثلاثة ٢٠٠ ألف جنيه، ١٠٠ ألف جنيه، ١٠٠ ألف جنيه على التوالى، كما يبلغ معدل العائد المطلوب على الاستثمار ١٠٪ .

أول ما ينبغى عمله فى هذا الصدد هو إيجاد صافى القيمة الحالية لكل اقتراح، للتأكد من أنه قيمة موجبة . يأتى بعد ذلك ترتيب الاقتراحات على أساس صافى القيمة الحالية، على أن يؤخذ فى الحسبان نمط التدفقات النقدية لكل منها. ولنبدأ الآن بتقدير صافى القيمة الحالية للاقتراحات الثلاثة، لاستبعاد الاقتراحات الاستثمارية ذات صافى القيمة الحالية السالبه، إن وجدت .

$$\text{ص ق ح (أ)} = ٢٠٠ \left(\frac{١}{١ + ,١٠}\right) + ٥٠ \left(\frac{١}{١ + ,١٠}\right)^{٢} - ٢٠٠$$

$$= ٢٠٠ \times ,٩٠٩ + ٥٠ \times ,٨٢٦ - ٢٠٠$$

$$= ٢٣ \text{ ألف جنيه تقريباً}$$

$$\text{ص ق ح (ب)} = \text{صفر} \left(\frac{١}{١ + ,١٠}\right) + \text{صفر} \left(\frac{١}{١ + ,١٠}\right)^{٢}$$

$$+ ٣٠ \left(\frac{١}{١ + ,١٠}\right)^{٣} + ١٥٠ \left(\frac{١}{١ + ,١٠}\right)^{٤} - ١٠٠$$

= ٣٠ × ٫٧٥١ + ١٥٠ × ٫٦٨٣ _ ١٠٠

= ٢٥ ألف جنيه تقريباً

$$\text{ص ق ح (ج)} = \text{صفر} \left(\frac{١}{١ + ٫١٠}\right) + ٥٠ \left(\frac{١}{١ + ٫١٠}\right)^{٢} + ٩٠ \left(\frac{١}{١ + ٫١٠}\right)^{٣} - ١٠٠$$

= ٥٠ × ٫٨٢٦ + ٩٠ × ٫٧٥١ _ ١٠٠

= ٩ آلاف جنيه تقريباً

بعد إيجاد صافى القيمة الحالية لكل اقتراح ينبغى ترتيبها تنازلياً وفقاً لصافى القيمة الحالية المتولد عن كل منها، وهنا يأتى الاقتراح «ب» فى المقدمة، يليه الاقتراح « أ »، ثم الاقتراح «جـ» . وبمقارنة الاعتمادات المخصصة فى الميزانية مع التكلفة المبدئية للاقتراحات الثلاثة، يمكن أن نستنتج عدم إمكانية تنفيذ الاقتراحات الثلاثة معاً ، رغم أن صافى القيمة الحالية لكل منها رقماً موجباً . كما لا يمكن أيضاً تنفيذ الاقتراحين «أ ، ب» لنفس السبب . وعليه فإن الاختيار الوحيد المتاح للمنشأة هو إما أن تستثمر الاعتمادات المتاحة فى اقتراح واحد هو الاقتراح « أ »، وتحصل من ورائه على صافى قيمة حالية قدرها ٢٣ ألف جنيه، أو أن تستثمر الاعتمادات المتاحة فى الاقتراحين «ب ، جـ» بما يحقق لها صافى قيمة حالية كلى قدره ٣٤ ألف جنيه. وقد يرى القارئ لأول وهلة إعطاء الأولوية للاقتراحين «ب ، جـ» وتأجيل الاقتراح « أ » نظراً للفرق الكبير فى صافى القيمة الحالية. ولكن هل يعد هذا تصرفاً رشيداً ؟

إن التصرف الرشيد يقتضى عكس ذلك، أى يقتضى إعطاء الأولوية للاقتراح « أ »، وتأجيل الاقتراحين «ب ، جـ»، على الرغم من أن صافى القيمة الحالية للاقتراح « أ » يقل عن مجموع صافى القيمة الحالية للاقتراحين «ب ، جـ» . ويرجع السبب فى ذلك إلى نمط التدفقات النقدية لتلك

الاقتراحات . فالتدفقات النقدية للاقتراح « أ » تتولد بمعدل أسرع من التدفقات النقدية للاقتراحين «ب ، جـ » . وعليه يمكن البدأ فى تنفيذ الاقتراحين الأخيرين بعد فترة قصيرة، وذلك من التدفقات النقدية المبكرة التى تتولد عن الاقتراح «أ» . فكما يتضح من جدول ١٦ ــ ٤ سوف يترتب على إعطاء الأولوية للاقتراح « أ »، تأجيل الاقتراحين ب ، جـ لمدة عام واحد، أما إعطاء الأولوية للاقتراحين «ب ، جـ» سوف يترتب عليه ،تأجيل البدأ فى تنفيذ الاقتراح « أ » لمدة أربع أعوام . كيف ذلك؟

إن البدء بتنفيذ الاقتراح « أ » فى يناير عام ٢٠٠٣ ، يعنى استلام المنشأة لتدفقات نقدية تبلغ ٢٠٠ ألف جنيه فى نهاية العام الأول، وهو ما يكفى لتمويل الاقتراحين «ب ، جـ» التى تبلغ تكلفتهما المبدئية أيضاً ٢٠٠ ألف جنيه، ليبدأ تشغيلهما فى بداية العام الثانى من الخطة أى يناير ٢٠٠٤ ، وهو ما يوضحه جدول ١٦ ــ ٤ . أما إذا قامت المنشأة باتخاذ القرار الخاطئ أى إعطاء الأولوية للاقتراحين «ب ، جـ» ، فلن تتاح لها تدفقات نقدية تكفى لتمويل الاقتراح « أ » (تبلغ تكلفته المبدئية ٢٠٠ ألف جنيه) إلا فى خلال العام الرابع (عام ٢٠٠٦) أو فى نهايته ، كما تشير بذلك التدفقات النقدية لهذين الاقتراحين والموضحة فى جدول ١٦ ــ ٥ .

جدول ١٦ - ٤

التدفقات النقدية فى ظل افتراض تنفيذ الاقتراح « أ » أولا

« القيم بآلاف الجنيهات»

الاقتراحات	التدفقات النقدية فى نهاية السنة الأولى ٢٠٠٣	الثانية ٢٠٠٤	الثالثة ٢٠٠٥	الرابعة ٢٠٠٦	الخامسة ٢٠٠٧
أ	٢٠٠	٥٠			
ب	(١٠٠)	ـ	ـ	٣٠	١٥٠
جـ	(١٠٠)		٥٠	٩٠	
	صفر	٥٠	٥٠	١٢٠	١٥٠

جدول ١٦ ـ ٥

التدفقات النقدية فى ظل افتراض تنفيذ الاقتراحين « ب ، جـ » أولا

«القيم بآلاف الجنيهات»

الاقتراحات	التدفقات النقدية فى نهاية السنة					
	الأولى ٢٠٠٣	الثانية ٢٠٠٤	الثالثة ٢٠٠٥	الرابعة ٢٠٠٦	الخامسة ٢٠٠٧	السادسة ٢٠٠٨
ب	–	–	٣٠	١٥٠		
جـ	–	٥٠	٩٠	–		
أ				(٢٠٠)	٢٠٠	٥٠
	صفر	٥٠	١٢٠	(٥٠)	٢٠٠	٥٠

وهكذا يسهم التخطيط طويل الأجل فى ترتيب الاقتراحات الاستثمارية بطريقة رشيدة، فى ظلها تستخدم التدفقات النقدية المتولدة من اقتراح استثمارى ما، فى تمويل اقتراحات استثمارية أخرى تتضمنها الخطة . يكون ذلك بالبدأ بالاقتراحات التى تتولد عنها تدفقات نقدية بمعدلات أسرع، مما قد يغنى عن الحاجة إلى موارد خارجية قد تجد المنشأة صعوبة فى الحصول عليها. كل ذلك بشرط أن يؤدى ترتيب الاقتراحات الاستثمارية إلى تعظيم صافى القيمة الحالية المتولدة عن المبالغ المستثمرة . وكما سبق الإشارة فى الفصل الحادى عشر ، فإن تعظيم صافى القيمة الحالية يعنى فى نفس الوقت تعظيم ثروة الملاك.

ولكى نثبت أن صافى القيمة الحالية، وبالتالى ثروة الملاك، قد تم تعظيمها بإعطاء الأولوية للاقتراح « أ » ذات صافى القيمة الحالية الأقل، سوف نقوم بحساب صافى القيمة الحالية للتدفقات النقدية للاقتراحات الثلاثة ، كما قد تظهر فى جدول ١٦ ـ ٤ الذى يعطى أولوية لتنفيذ الاقتراح « أ »، وجدول ١٦ ـ ٥ الذى يعطى أولوية للاقتراحين «ب ، جـ». ولنبدأ بالحالة الأولى أى إعطاء الأولوية للاقتراح «أ».

يشير جدول ١٦ ـ ٤ إلى أن التدفقات النقدية للاقتراحين «ب ، جـ» فى نهاية عام ٢٠٠٣ (العام الأول من الخطة) هى تدفقات سالبة ، تتمثل فى التكلفة المبدئية لهذين الاقتراحين (٢٠٠ ألف جنيه) التى ستنفق فى نهاية العام. ولما كان تمويل تلك التكلفة سيتم من التدفقات النقدية المتولدة عن الاقتراح « أ » فى نهاية نفس العام (٢٠٠ ألف جنيه أيضاً) ، فقد ظهر التدفق النقدى لهذا العام بقيمة قدرها صفر. وحيث أن الاقتراح « ب » تبدأ تدفقاته النقدية فى الظهور بعد عامين من تشغيله أى فى عام ٢٠٠٦، وأن الاقتراح « جـ » تبدأ تدفقاته النقدية فى الظهور بعد عام من تشغيله أى فى عام ٢٠٠٥ ، فإن التدفقات النقدية المتاحة فى السنوات الباقية من الخطة سوف تبلغ ٥٠ ألف جنيه، ٥٠ ألف جنيه، ١٢٠ ألف جنيه، ١٥٠ ألف جنيه على التوالى[٢] .

ولإيجاد صافى القيمة الحالية للاقتراحات الثلاثة على أساس الترتيب المشار إليه، سوف يستخدم المؤلف المعادلة ١١ ـ ٢ مع إجراء تعديل طفيف عليها، إذ ستتمثل التكلفة المبدئية فى التكلفة المبدئية للاقتراح الذى يتم تنفيذه أولاً وليس مجموع التكلفة المبدئية للاقتراحات كلها، وهذا ما تعكسه المعادلة ١٦ ـ ١ التى يمكن أن نطلق عليها معادلة ترشيد الإنفاق الاستثمارى .

$$\text{ص ق ح} = \sum_{\text{س}=1}^{\text{ن}} \frac{\text{ق س}}{(1+\text{م})^{\text{س}}} - \text{ك}^{*} \qquad (١٦ ـ ١)$$

حيث « ك* » تمثل التكلفة المبدئية للاستثمار أو الاستثمارات التى يتم تنفيذها أولاً .

وبتطبيق المعادلة ١٦ ـ ١ على التدفقات النقدية الموضحة بجدول ١٦ـ ٤ ، يمكن تقدير صافى القيمة الحالية للاقتراحات التى تتضمنها الخطة التى تبدأ بالاقتراح « أ ».

---

(٢) افترضنا أن الاقتراحين «ب ، جـ» سوف يبدأ تشغيلهما فى بداية العام الثانى من الخطة أى فى عام ٢٠٠٤ .

$$\text{ص ق ح} = \text{صفر}\left(\frac{1}{1 + .10}\right) + 50\left(\frac{1}{1 + .10}\right)^{2} + 50\left(\frac{1}{1 + .10}\right)^{3}$$

$$+ 120\left(\frac{1}{1 + .10}\right)^{3} + 150\left(\frac{1}{1 + .10}\right)^{5} - 200$$

= ٥٣,٩٦ ألف جنيه

والتساؤل الآن هو عن السبب الذى من أجله لم يتم خصم التكلفة المبدئية للاقتراحين «ب ، جـ» من القيمة الحالية للتدفقات النقدية للاقتراحات الثلاثة. بعبارة أخرى لماذا لم تتضمن قيمة «ك*» التكلفة المبدئية للاقتراحين «ب ، جـ». السبب فى ذلك يرجع إلى أن التكلفة المبدئية للاقتراحين المذكورين (٢٠٠ ألف جنيه) قد تم خصمها من التدفقات النقدية للاقتراح « أ » فى نهاية عام ٢٠٠٣ ، مما تسبب فى ظهور تدفقات نقدية صافية قدرها صفر فى نهاية العام الأول من الخطة .

والآن سنقوم بحساب صافى القيمة الحالية على فرض تنفيذ الاقتراح « أ » بعد توليد تدفقات نقدية كافية من الاقتراحين «ب ، جـ» على النحو الموضح فى جدول ١٦ ـ ٥ . وكما يبدو فإن التدفقات النقدية للاقتراح « أ » فى نهاية عام ٢٠٠٦ (السنة الرابعة من الخطة) هى تدفقات سالبة، إذ تمثل التكلفة المبدئية لذلك الاستثمار (٢٠٠ ألف جنيه) الذى سيتم تنفيذه فى نهاية ذلك العام . وعندما تطرح هذه التدفقات السالبة من التدفقات الموجبة المتولدة عن الاقتراحين «ب ، جـ » فى نهاية نفس العام (١٥٠ ألف جنيه) ، يصبح صافى التدفق النقدى قيمة سالبة (ـ ٥٠ ألف جنيه) . ولعل القارئ قد أدرك وجود تدفقات نقدية قوامها ١٧٠ ألف جنيه حققها الاقتراحين « ب ، جـ »، فى السنتين الثانية والثالثة (٥٠ ألف جنيه فى عام ٢٠٠٤ ، ٢٠ ألف جنيه فى عام ٢٠٠٥) ، تضاف إلى التدفقات النقدية المتولدة عن الاقتراح «ب» فى السنة الرابعة (١٥٠ ألف جنيه)، بما يضمن توفير موارد مالية كافية لتمويل الاقتراح « أ ». وبحساب صافى القيمة الحالية للتدفقات النقدية للاقتراحات الثلاثة وفقاً للمعادلة ١٦ ـ ١، نجدها تساوى ٤٩,٧ ألف جنيه .

$$\text{ص ق ح} = \text{صفر}\left(\frac{١}{١ + ,١٠}\right) + ٥٠\left(\frac{١}{١ + ,١٠}\right)^{٢}$$

$$+ ١٢٠\left(\frac{١}{١ + ,١٠}\right)^{٣} - ٥٠\left(\frac{١}{١ + ,١٠}\right)^{٤}$$

$$+ ٢٠٠\left(\frac{١}{١ + ,١٠}\right)^{٥}$$

$$+ ٥٠\left(\frac{١}{١ + ,١٠}\right)^{٦} - ٢٠٠$$

$$= ٤٩,٧ \text{ ألف جنيه}$$

وبمقارنة صافى القيمة الحالية للتدفقات فى ظل تنفيذ الاقتراح « أ » أولا (٥٣,٩٦ ألف جنيه)، مع صافى القيمة الحالية للتدفقات النقدية فى ظل تنفيذ الاقتراحين «ب ، جـ» أولا (٤٩,٧ ألف جنيه)، يتضح أن القرار الرشيد يقتضى إعطاء الأولوية للاقتراح « أ ». ولو أن القرار قد أتخذ على أساس صافى القيمة الحالية لكل اقتراح على حدة، لقامت المنشأة بتنفيذ الاقتراحين «ب، جـ» قبل تنفيذ الاقتراح « أ »، وهو قرار لا يسهم فى تعظيم ثروة الملاك .

اثر التضخم علي تقييم الاقتراحات الاستثمارية :

سبق أن تناولنا فى الفصل الرابع أثر التضخم على التحليل المالى، حيث اتضح أن تجاهل عنصر التضخم يجعل التحليل المالى عديم الجدوى . ويبدو أن للتضخم آثار غير مرغوبة أيضاً على عملية تقييم الاقتراحات الرأسمالية . فمع ثبات العوامل الأخرى على حالها، يؤدى التضخم إلى زيادة غير حقيقية فى التدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى، وما لم يؤخذ ذلك فى الحسبان فإن نتائج عملية التقييم قد تسفر عن اختيار اقتراحات استثمارية لا تسهم فى تعظيم ثروة الملاك .

وقبل أن نعالج تأثير التضخم على تقييم الاقتراحات الاستثمارية تعالى نحاول فهم التضخم وتأثيره على موازنة الانفاق الاستثمارى. لو أنك أودعت مبلغ

١٠٠ جنيه في وديعة لمدة سنة في أحد البنوك التجارية، بسعر فائدة قوامه ١٠,٥ ٪. هنا ستحصل في نهاية السنة على مبلغ قدره ١١٠,٥ جنيه. هذا، ويطلق على سعر الفائدة المشار إليه بسعر الفائدة الإسمى Nominal Interest Rate ، أي سعر الفائدة الذي لا يأخذ في الحسبان التغير في مستوى أسعار السلع والخدمات خلال فترة الاستثمار، وهي سنة في هذا المثال. ولكي نأخذ التغير في الأسعار أو ما يطلق عليه بمعدل التضخم Inflation Rate في الحسبان، ينبغي الوقوف على ما يسمى بسعر الفائدة الحقيقي Real Interest Rate . كيف؟

دعنا نفترض أن أسعار كافة السلع والخدمات قد ارتفعت بنسبة ٤ ٪ خلال فترة الاستثمار، وأن فطيرة البيتزا التي كانت تباع بسعر ٢٥ جنيه في بداية العام، أصبح سعرها في نهايته ٢٦ جنيه . هذا يعني أنه قبل إيداع المبلغ المتاح لدى البنك التجاري، كان يمكن استخدامه في شراء أربع فطائر (١٠٠ ÷ ٢٥)، وبنهاية العام أصبح المبلغ المتاح (١١٠,٥ جنيه) كافيا لشراء ٤,٢٥ فطيرة من البتزا (١١٠,٥ ÷ ٢٦) . هذا يعني أنك أصبحت قادر على زيادة مشترواتك من البتزا بنسبة ٦,٢٥٪ فقط (٤,٢٥ ـ ٤) / ٤)، وهو ما يمثل العائد الحقيقي من استثمار المبلغ المتاح، أو ما يطلق عليه سعر الفائدة الحقيقي Real Interest Rate أما معدل العائد المعلن وهو ١٠,٥ ٪ فهو سعر الفائدة الإسمى Nominal Interest Rate.

ولقد صاغ أرفنج فيشر Irving Fisher العلاقة بين سعر الفائدة الإسمى وسعر الفائدة الحقيقي ومعدل التضخم في المعادله ١٦ ـ ٢ ، التي يمكن إعادة صياغتها في صورة المعادلة ١٦ ـ ٣ التي تعنى بتقدير سعر الفائدة الحقيقي، وفي صورة المعادلة ١٦ ـ ٤ التي تعنى بتقدير معدل التضخم.

$$١ + ف = (١ + ف^*)(١ + خ) \qquad (١٦ ـ ٢)$$

$$ف^* = \frac{١ + ف}{١ + خ} - ١ \qquad (١٦ ـ ٣)$$

$$خ = \frac{١ + ف}{١ + ف^*} - ١ \qquad (١٦ ـ ٤)$$

حيث «ف» تمثل سعر الفائده الإسمى ، «ف*» تمثل سعر الفائدة الحقيقى . أما «خ» فتمثل معدل التضخم.

وبحساب سعر الفائدة الحقيقى أى قيمة «ف*» للمثال الذى كنا بصدده، باستخدام المعادلة ١٦ ـ ٣، سوف يتضح أنه يساوى ٦,٢٥ ٪ ، وهى ذات النتيجة التى سبق الوصول إليها.

$$ف^* = \frac{١ + ٠,١٠٥}{١ + ٠,٠٤} - ١ = ٦,٢٥ ٪$$

هذا ويمكن تبسيط المعادلة ١٦ ـ ٣ ، والخروج بنتيجة تقريبية، وذلك باستخدام المعادلة ١٦ ـ ٥ .

$$ف^* = ف - خ \qquad (١٦ ـ ٥)$$

$$= ١٠,٥ - ٤ = ٦,٥ ٪$$

ويعاب على المعادلة ١٦ ـ ٥ أنه لو كان معدل التضخم مرتفعا فسوف تعطى نتائج غير دقيقة . فلو أن سعر الفائد الإسمى ٦٠ ٪ ، ومعدل التضخم ٥٠ ٪، وهما معدلين مقبولين فى بعض الدول فى مقدمتها تركيا، ثم رغبنا فى حساب سعر الفائدة الحقيقى باستخدام المعادلة ١٦ ـ ٥ ، سوف نجده يساوى ١٠ ٪ . أما إذا ما استخدمنا المعادلة ١٦ ـ ٣ ، سوف يتضح أن سعر الفائدة الحقيقى هو ٦,٦٧ ٪ فقط ($\frac{١ + ٠,٦}{١ + ٠,٥}$ ـ ١) وهو المعدل الأدق، الذى يختلف كثيرا عن المعدل التقريبى. والآن ، وبعد أن انتهينا من مفهوم التضخم، ننتقل إلى تأثيره على تقييم الاقتراحات الاستثمارية

تأثير التضخم على التدفقات النقدية :

لكى نتفهم أبعاد تأثير التضخم على التدفقات النقدية، دعنا نفترض أن منشأة ما تفكر فى شراء آلة جديدة تبلغ تكلفتها المبدئية ١٥٠٠٠ جنيه، ويبلغ عمرها الافتراضى ثلاث سنوات، ويتم حساب الإهلاك على أساس القسط

الثابت، ولا توجد قيمة للخردة. ومن المتوقع أن يترتب على تشغيل تلك الآلة زيادة سنوية فى المبيعات قدرها ٢٥٠٠٠ جنيه، وفى تكلفة المبيعات قدرها ١٣٠٠٠ جنيه . كما سترتفع المصروفات الأخرى التى تستخدم أموالاً حاضرة بمقدار ٢٠٠٠ جنيه سنوياً . ويبلغ معدل الضريبة ٤٠٪ كما يبلغ معدل العائد المطلوب على الاستثمار ٢٧٪ . وفى ظل عدم توفر بيانات عن احتمال حدوث تضخم خلال العمر الافتراضى للآلة، فإن التدفقات النقدية السنوية للآلة المذكورة، ستصبح على الصورة التى تظهر فى جدول ١٦ ـ ٦ . أما صافى القيمة الحالية للتدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى، فسوف تبلغ ١٦٨ جنيه تطبيقا للمعادله ١١ ـ ٢ .

صافى القيمة الحالية = ٨٠٠٠ (القيمة الحالية لدفعة سنوية متساوية قدرها جنيه ، تدفع لمدة ٣ سنوات بمعدل خصم ٢٧٪) ـ ١٥٠٠٠

ص ق ح = ٨٠٠٠ × ١,٨٩٦ ـ ١٥٠٠٠ = ١٦٨ جنيه

جدول ١٦ ـ ٦

التدفقات النقدية السنوية المتوقعة للاقتراح الاستثمارى

البند		
مبيعات		٢٥٠٠٠
تكلفة المبيعات	١٣٠٠٠	
مصروفات أخرى	٢٠٠٠	
قسط إهلاك	٥٠٠٠	
		٢٠٠٠٠
صافى الربح قبل الضريبة		٥٠٠٠
ضريبة (٤٠ ٪)		٢٠٠٠
صافى الربح بعد الضريبة		٣٠٠٠
يضاف قسط الإهلاك		٥٠٠٠
التدفق النقدى السنوى		٨٠٠٠

وطالما أن صافى القيمة الحالية رقماً موجباً فمن المتوقع قبول الاقتراح الاستثمارى . والآن دعنا نفترض أن المنشأة قد تنبهت قبيل شراء الآلة إلى أن هناك موجة تضخم متوقعة معدلها السنوى ١٠ ٪ ، سوف تستمر طوال العمر الافتراضى للآلة . فهل ستؤثر هذه المعلومات على قرار المنشأة الخاص بقبول الاقتراح المذكور؟ القرار النهائى بشأن أى اقتراح استثمارى يتوقف على صافى القيمة الحالية لتدفقاته النقدية، وبناء عليه إذا كان للتضخم تأثير على البنود التى يحسب على أساسها صافى القيمة الحالية، فمن المحتمل أن نصل إلى قرار مختلف . وسوف نوضح فى الصفحات التالية التأثير المحتمل للتضخم على بنود معادلة صافى القيمة الحالية.

من المتفق عليه أن معدل الخصم فى معادلة صافى القيمة الحالية أى قيمة « م » فى المعادلة ١١ ـ ٢ يعكس مستوى التضخم، سواء كان مدخل تقدير معدل الخصم هو تكلفة الأموال على النحو الذى سنشير إليه فى الفصل الثامن عشر، أو كان المدخل هو المخاطر على النحو الذى أشرنا إليه فى الفصل الثالث عشر . فأصحاب رأس المال لا يقبلون تزويد المنشأة بالأموال اللازمة لتمويل الاقتراحات الاستثمارية، ما لم يحصلون على نسبة إضافية من العائد، وهى قيمة «خ» فى المعادلة ١٦ ـ ٤ ، وذلك لتعويضهم غن الانخفاض المتوقع فى القيمة الحقيقية للتدفقات النقدية بسبب التضخم . ويطلق على هذه النسبة الإضافية مؤثر فيشر Fisher Effect نسبة إلى أرفنق فيشر Irving Fisher الذى قدم لطلاب الادارة المالية المعادلة ١٦ ـ ٢ لقياس تأثير التضخم .

وإذا كانت قيمة « م » فى المعادلة ١١ ـ ٢ تعكس بالفعل مخاطر التضخم، لإصرار مصادر التمويل على الحصول على تعويض كاف عنها، فإنه يصبح من الضرورى تعديل التدفقات النقدية فى تلك المعادلة لتعكس أيضاً مستوى التضخم. وفى المثال المذكور يصبح من الضرورى قيام المنشأة بتعديل التدفقات النقدية فى جدول ١٦ ـ ٦ ، طالما أنها قد تنبهت لاحتمال حدوث التضخم خلال العمر الافتراضى للاقتراح الاستثمارى. ولما كان المعدل السنوى المفترض للتضخم هو ١٠ ٪، فإن المبيعات المتوقعة فى السنة الأولى سوف تزيد بنفس معدل التضخم لتصبح ٢٧٥٠٠ جنيه (٢٥٠٠٠ × ١١٠ ٪)، ثم تزداد

مرة أخرى فى السنة الثانية بسبب التضخم بنسبة ١٠ ٪ لتصبح ٣٠٢٥٠ جنيه (٢٧٥٠٠ × ١١٠ ٪)، وهكذا ليصل رقم المبيعات فى السنة الثالثة إلى ٣٣٢٧٥ جنيه (٣٠٢٥٠ × ١١٠ ٪) .

ومن المتوقع أن تتأثر البنود الأخرى فى جدول ١٦ ـ ٦ بالمعدلات المتوقعة للتضخم (١٠ ٪ سنوياً) . فبالنسبة لتكلفة المبيعات من المتوقع أن تبلغ ١٤٣٠٠ جنيه، ١٥٧٣٠ جنيه، ١٧٣٠٣ جنيه خلال السنوات الثلاثة على التوالى. كما سترتفع المصروفات الأخرى عدا الإهلاك أيضاً لتصبح ٢٢٠٠ جنيه، ٢٤٢٠ جنيه، ٢٦٦٢ جنيه فى الثلاث سنوات على التوالى. أما قسط الإهلاك فسوف يظل كما هو خلال سنوات العمر الإنتاجى للآلة. فالآلة سيتم شراؤها بأسعار غير تضخمية، ووفقاً للمبادئ المحاسبية التى تصر عليها مصلحة الضرائب، ينبغى أن يتم حساب قسط الإهلاك على أساس السعر الذى اشترى به الأصل، بصرف النظر عن الزيادة المحتملة فى سعره مستقبلاً. ويوضح جدول ١٦ ـ ٧ تقدير التدفقات النقدية خلال العمر الإفتراضى للآلة، ومنه سيتم إيجاد صافى القيمة الحالية لتلك التدفقات، وذلك بتطبيق المعادلة ١١ ـ ٢ ، على أساس معدل للعائد المطلوب على الاستثمار أى معدل للخصم قوامه ٢٧ ٪.

$$\text{ص ق ح} = \frac{\text{٨٦٠٠}}{(\text{١} + \text{٢٧٪})} + \frac{\text{٩٢٦٠}}{(\text{١} + \text{٢٧٪})^{\text{٢}}} + \frac{\text{٩٩٨٦}}{(\text{١} + \text{٢٧٪})^{\text{٣}}} - \text{١٥٠٠٠}$$

$$= \text{٢٣٨٢ جنيه}$$

وطالما أن صافى القيمة الحالية رقماً موجباً فينبغى قبول الاقتراح.

معادلة فان هورن لتقييم الاقتراحات فى فترات التضخم :

يقدم فان هورن Van Horne معادلة مقترحة هى المعادلة ١٦ ـ ٣ ، يمكن بمقتضاها حساب صافى القيمة الحالية للاقتراح الاستثمارى فى ظل التضخم، وذلك بطريقة مباشرة دون الحاجة إلى إجراء تعديلات فى قائمة التدفق النقدى الأساسية الموضحة فى جدول ١٦ ـ ٦[٣].

---

(٣) أنظر J. Van Horne. A Note on Biases in Capital Budgeting Introduced by Inflation. **Journal of Finance and Quantitative Analysis, 6** (Jan. 1971), 653 - 658.

جدول ١٦ ـ ٧
التدفق النقدى للآلة خلال عمرها الافتراضى

		السنة الأولى		السنة الثانية		السنة الثالثة
مبيعات		٢٧٥٠٠		٣٠٢٥٠		٣٣٢٧٥
تكلفة المبيعات	١٤٣٠٠		١٥٧٣٠		١٧٣٠٣	
مصروفات أخرى	٢٢٠٠		٢٤٢٠		٢٦٦٢	
قسط إهلاك	٥٠٠٠		٥٠٠٠		٥٠٠٠	
		٢١٥٠٠		٢٣١٥٠		٢٤٩٩٦٥
الوعاء الضريبى		٦٠٠٠		٧١٠٠		٨٣١٠
الضريبة (٤٠ ٪)		٢٤٠٠		٢٨٤٠		٣٣٢٤
صافى الربح بعد الضريبة		٣٦٠٠		٤٢٦٠		٤٩٨٦
قسط الإهلاك		٥٠٠٠		٥٠٠٠		٥٠٠٠
التدفق النقدى		٨٦٠٠		٩٢٦٠		٩٩٨٦

$$\text{ص ق ح} = \sum_{\text{س}=1}^{\text{ن}} \frac{\{\text{د}_{\text{س}}(1+\text{خ})^{\text{س}} - \text{ى}_{\text{س}}(1+\text{خ})^{\text{س}}\}(1-\text{ض}) + \text{هـ}_{\text{س}}\,\text{ض}}{(1+\text{م})^{\text{س}}} - \text{ك}$$

(١٦ ـ ٦)

حيث « د » تمثل التدفق النقدى الداخل قبل الضريبة وقبل إضافة الوفورات الضريبية لقسط الإهلاك وعلى فرض عدم وجود تضخم، « ى » تمثل التدفق النقدى الخارج قبل الضريبة وعلى فرض عدم وجود تضخم، « خ » تمثل معدل التضخم. أما « هـ » فتمثل قسط الإهلاك .

ويمكن إعادة صياغة المعادلة ١٦ ـ ٧ على النحو التالى :

$$\text{ص ق ح} = \sum_{\text{س}=1}^{\text{ن}} \frac{\text{د}_{\text{س}}(1+\text{خ})^{\text{س}}(1-\text{ض})}{(1+\text{م})^{\text{س}}} - \sum_{\text{س}=1}^{\text{ن}} \frac{\text{ى}_{\text{س}}(1+\text{خ})^{\text{س}}(1-\text{ض})}{(1+\text{م})^{\text{س}}} + \sum_{\text{س}=1}^{\text{ن}} \frac{\text{هـ}_{\text{س}}\,\text{ض}}{(1+\text{م})^{\text{س}}} - \text{ك}$$

(١٦ ـ ٧)

ويمثل الجزء الأول فى المعادلة ١٦ ـ ٧ القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة بعد الضريبة (قيمة موجبة) ولكن قبل إضافة الوفورات الضريبية لقسط الإهلاك ، بينما يمثل الجزء الثانى القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة بعد الضريبة (قيمة سالبة) . أما الجزء الثالث فيمثل القيمة الحالية للوفورات الضريبية المترتبة على قسط الإهلاك (قيمة موجبة) . أما الجزء الأخير فيمثل التكلفة المبدئية للاستثمار (قيمة سالبة) .

وبالرجوع إلى المثال الموضح فى جدول ١٦ ـ ٦، نجد أن التدفقات النقدية الداخلة تتمثل فى الزيادة السنوية فى المبيعات التى تبلغ قيمتها ٢٥٠٠٠ جنيه . وكل ما علينا الآن هو إيجاد القيمة الحالية لتلك التدفقات التى تستمر لمدة ثلاث سنوات، وذلك بتطبيق الجزء الأول من المعادلة ١٦ ـ ٧ :

$$\text{ق}_{\text{حد}} = \frac{\text{٢٥٠٠٠ (١,١) (١ ـ ,٤)}}{\text{(١ + ,٢٧)}} + \frac{\text{٢٥٠٠٠ (١,١)}^{٢}\text{ (١ ـ ,٤)}}{\text{(١ + ,٢٧)}^{٢}} + \frac{\text{٢٥٠٠٠ (١,١)}^{٣}\text{ (١ ـ ,٤)}}{\text{(١ + ,٢٧)}^{٣}}$$

وباستخدام جدول القيمة الحالية رقم «١» يمكن إيجاد القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة ($\text{ق}_{\text{حد}}$) حيث تبلغ ٣٣٩٨١ جنيه .

وإذا انتقلنا إلى التدفقات النقدية الخارجة فى جدول ١٦ ـ ٦ نجد أن قيمتها السنوية تبلغ ١٥٠٠٠ جنيه : منها ١٣٠٠٠ جنيه تخص تكلفة المبيعات، أما الباقى وقدره ٢٠٠٠ جنيه فيتمثل فى مصروفات أخرى . ويمكن حساب القيمة الحالية لتلك التدفقات النقدية التى تستمر أيضا لمده ثلاث سنوات، وذلك بتطبيق الجزء الثانى من المعادلة ١٦ ـ ٧ وذلك على النحو التالى :

$$\text{ق}_{\text{حد}} = \frac{\text{١٥٠٠٠ (١,١) (١ ـ ,٤)}}{\text{(١ + ,٢٧)}} + \frac{\text{١٥٠٠٠ (١,١)}^{٢}\text{ (١ ـ ,٤)}}{\text{(١ + ,٢٧)}^{٢}} + \frac{\text{١٥٠٠٠ (١,١)}^{٣}\text{ (١ ـ ,٤)}}{\text{(١ + ,٢٧)}^{٣}}$$

وباستخدام جدول القيمة الحالية رقم «١» نجد أن القيمة الحالة لهذه التدفقات تعادل ٢٠٣٨٩ جنيه، حيث تطرح من القيمة الحالية للتدفق النقدى الداخل (٣٣٩٨١ جنيه) . يشير تطبيق الجزئين الأول والثانى من المعادلة ١٦ ـ ٧ إلى أننا نهتم بالتدفقات النقدية بعد الضريبة، كما يشير التطبيق أيضاً إلى أننا أدرجنا كافة المصروفات التى تنطوى على استخدام أموالاً حاضرة، وبذا لم يدخل

قسط الإهلاك ضمن التدفقات النقدية الخارجة، وهذا منطقى. غير أن لقسط الإهلاك تأثير غير مباشر على التدفقات النقدية الخارجة لأغراض الضريبة. فخصم قسط إهلاك الآلة من إيرادات المنشأة يعنى تخفيض الوعاء الضريبى، وبالتالى تخفيض التدفقات النقدية لغرض سداد الضرائب. بعبارة أخرى يؤدى خصم قسط الإهلاك من الإيرادات، إلى تحقيق وفورات ضريبية للمنشأة تقدر بقيمة قسط الإهلاك (٥٠٠٠ جنيه) مضروباً فى معدل الضريبة (٤٠٪). ويمكن حساب القيمة الحالية لتلك الوفورات الضريبية بمقتضى الجزء الثالث من المعادلة ١٦ـ ٧ .

$$ق ح_{هـ ض} = \frac{٥٠٠٠ (٤,)}{(١ + ٢٧,)} + \frac{٥٠٠٠ (٤,)}{(١ + ٢٧,)^{٢}} + \frac{٥٠٠٠ (٤,)}{(١ + ٢٧,)^{٣}}$$

وباستخدام جدول القيمة الحالية رقم «١» أو رقم «٢»، سيتضح أن القيمة الحالية لتلك الوفورات تبلغ ٣٧٩٠ جنيهاً . ونود أن نكرر مرة أخرى أن قسط الإهلاك ثابت ولم يطرأ عليه أى تغيير رغم توقع حدوث تضخم، والسبب فى ذلك يرجع إلى المبادئ المحاسبية التى تقضى بحساب القسط على أساس القيمة الفعلية وليس على أساس القيمة الإحلالية للأصل. وأخيراً فإنه طالما أن التكلفة المبدئية ، وهى الجزء الرابع من المعادلة ١٦ ـ ٧ تبلغ ١٥٠٠٠ جنيه ، فإن صافى القيمة الحالية للتدفقات النقدية المشار إليها سوف تبلغ ٢٣٨٢ جنيه.

ص ق ح = ٣٣٩٨١ − ٢٠٣٨٩ + ٣٧٩٠ − ١٥٠٠٠ = ٢٣٨٢ جنيه

وهذا الرقم يساوى تماماً صافى القيمة الحالية الذى سبق أن توصلنا إليه، والمحسوب على أساس التدفقات النقدية المعدلة الموضحة فى جدول ١٦ ـ ٧ . وطالما أن صافى القيمة الحالية رقماً موجباً فينبغى قبول الاقتراح .

تثير نتائج تقييم الاقتراح الاستثمارى فى ظل التضخم بعض التساؤل . ذلك أن صافى القيمة الحالية على فرض عدم حدوث تضخم فى المستقبل قد بلغ ١٦٨ جنيه، ثم ارتفع ليصبح ٢٣٨٢ جنيه عندما أخذت المنشأة فى الحسبان إحتمال حدوث تضخم، فهل هذا يعنى أن التضخم من شأنه أن يشجع على الاستثمار، لما يترتب عليه من زيادة فى صافى القيمة الحالية للاقتراحات

الاستثمارية؟ وإذا كان ذلك صحيح، فهل لنا أن نستنتج فى ظل وجود علاقة مباشرة بين صافى القيمة الحالية والتغير فى ثروة الملاك، أن للتضخم أثراً إيجابى على ثروة الملاك؟

إن الإجابة على هذين السؤالين هي قطعا بالنفى . ذلك أننا أغفلنا عند تقييم الاقتراح فى ظل التضخم، حقيقة أن الملاك ينبغى عليهم أن يعيدوا جزء من الزيادة فى ثرواتهم التى نجمت عن الاقتراح الاستثمارى، وذلك عندما ينتهى عمره الافتراضى(٤) . فطبقاً للتحليل السابق سيتم احتجاز مبلغ ١٥٠٠٠ جنيه لشراء الآلة وهو ما يمثل مجموع أقساط الإهلاك . ولكن إذا افترضنا أن التضخم قد امتد أيضاً إلى سوق الآلات، فمن المتوقع أن تزيد تكلفة إحلال تلك الآلة عن أقساط الإهلاك المجمعة .

تقدير التكلفة المبدئية فى فترات التضخم :

أشارة دراسة هندى إلى أن التكلفة المبدئية للاستثمار فى ظل التضخم تتكون من شقين : الشق الأول ويمثل التكلفة الفعلية أو المبدئية (ك) لشراء الآلة، والذى تعودنا أن نراها فى معادلة صافى القيمة الحالية(٥) . أما الشق الثانى فهو الجزء الإضافى الذى ينبغى دفعه فى نهاية العمر الافتراضى للآلة، ويتمثل هذا الجزء فى الفرق بين تكلفة الإحلال التى ستتكبدها المنشأة بعد ثلاث سنوات بسبب التضخم، عندما تقوم باستبدال الآلة ويبلغ ١٩٩٦٥ جنيه (١٥٠٠٠ × $(١,١)^٣$) والتكلفة المبدئية لها والتى سيتم استردادها فى صورة أقساط الإهلاك أى مبلغ ١٥٠٠٠ جنيه . وطالما أن الشق الأول من التكلفة المبدئية للاستثمار سيقوم الملاك بدفعها فور البدء فى تنفيذ الاقتراح الخاص بشراء الآلة، فإن القيمة الحالية لهذا المبلغ تعادل تماماً القيمة الفعلية له (ك) . أما الشق الثانى المتمثل فى قيمة المبلغ الإضافى من تكلفة الاستثمار فى ظل التضخم، فسيقوم الملاك بدفعه عندما ينتهى العمر الافتراضى للآلة المقترحة، مما يستلزم ضرورة حساب قيمته الحالية، شأنه فى ذلك شأن أى تدفق نقدى مستقبلى تتسبب فيه الآلة المعنية . وإذا

---

(٤) أنظر درجت مراجع الإدارة المالية على افتراض استمرار عملية إحلال الأصول بعد انتهاء فترة العمر الافتراضى لها، وذلك طالما أن المنشأة قائمة ومستمرة On Going Concern .

(٥) منير إبراهيم هندى . تقييم الاقتراحات الاستثمارية فى فترات التضخم. **التعاون الاقتصادى فى الخليج العربى** . ص ٢٢ ـ ٥٥ .

ما اقتنع القارئ بهذا التحليل فإنه يمكن قبول المعادلة ١٦ ـ ٨ التى نقترحها (هندى، ١٩٩١) لتكون الأساس فى حساب تكلفة الاستثمار فى ظل التضخم:

$$\text{التكلفة المبدئية فى ظل التضخم} = ك + \frac{ح - ك}{(١ + م)^{ن}} \qquad (١٦ ـ ٨)$$

حيث «ح» تمثل تكلفة الآلة فى نهاية عمرها الافتراضى أى تكلفة الإحلال.

وبتطبيق المعادلة ١٦ ـ ٨ على المثال المشار إليه، نحصل على التكلفة المبدئية للاستثمار فى ظل التضخم وقدرها ١٧٤٢٣ جنيه .

$$\text{تكلفة الاستثمار فى ظل التضخم} = ١٥٠٠٠ + \frac{١٩٩٦٥ - ١٥٠٠٠}{(١ + ٢٧)^{٣}}$$

$$= ١٥٠٠٠ + ٢٤٢٣ = ١٧٤٢٣ \text{ جنيه}$$

ولما كانت المعادلة المقترحة لحساب تكلفة الاستثمار لا تؤثر إلا على الجزء الأخير (الرابع) فى معادلة ڤان هورن Van Horne فإن صافى القيمة الحالية للاستثمار فى ظل استخدام المعادلة ١٦ ـ ٨ سوف يصبح :

ص ق ح = ٣٣٩٨١ ـ ٢٠٣٨٩ + ٣٧٩٠ ـ ١٧٤٢٣ = ـ٤١ جنيه

فكأن الملاك الذين يفترض حصولهم على مكاسب قيمتها الحالية ٢٣٨٢ جنيه، فى ظل تجاهل تأثير التضخم على تكلفة إحلال الآلة، سيقومون، فى ظل الاعتراف بتأثير التضخم، بدفع مبلغ فى نهاية العمر الانتاجى للآلة تبلغ قيمته الحالية ٢٤٢٣ جنيه، مما يرفع قيمة التكلفة المبدئية لتصل إلى ١٧٤٢٣ جنيه، ولينتهى قرار الاستثمار بآثار عكسية على ثروات الملاك خلافا لما أظهره تطبيق معادلة ڤان هورن. ذلك أن صافى القيمة الحالية قد أصبح رقما سالبا قوامه ٤١ جنيه ، وهو ما يمثل الفرق بين ما سيضاف إلى ثروة الملاك من جراء شراء الآلة (٢٣٨٢ جنيه) فى ظل تجاهل تأثير التضخم على تكلفة الاحلال، وبين ما سيقومون بدفعه من ثرواتهم لاستبدال تلك الآلة (٢٤٢٣ جنيه) فى ظل الاعتراف بتأثير التضخم .

بعبارة أخرى تعد المنشأة مخطئة لو اعتمدت على نتائج التقييم التى أسفرت عنها معادلة ڤان هورن Van Horne . فالتحسن فى صافى القيمة الحالية أى التحسن فى ثروة الملاك الذى يشير اليه تطبيق معادلة ڤان هورن، ليس تحسن حقيقى، إذ يغفل التكاليف الإضافية المصاحبة لاحلال الآلة. كذلك تعد المنشأة مخطئة لو تجاهلت تأثير التضخم ، إذ قد يؤدى ذلك إلى قبول اقتراحات استثمارية كان ينبغى رفضها . فالتضخم لا يؤدى إلى تحسن فى ثروة الملاك كما لا يشجع على التوسع فى تنفيذ الاقتراحات الرأسمالية ، بل على العكس من ذلك يؤدى التضخم إلى رفض اقتراحات ما كانت لترفض فى ظل عدم حدوثه. بعبارة أخرى يؤدى التضخم إلى تضييق فرص الاستثمار المتاحة، وهو ما يتفق معنا فيه ڤان هورن إلا أنه لم يظهره فى المعادلة التى اقترحها[٦].

ماذا لو أن معدلات التضخم متفاوتة ؟

افترضنا حتى الآن أن التضخم يؤثر على الإيرادات والمصروفات بنفس النسبة، غير أن هذا الافتراض قد لا يكون صحيحاً فى جميع الأحوال. لذا يقترح ڤان هورن استخدام المعادلة ١٦ ـ ٩ لإيجاد صافى القيمة الحالية للاقتراح الاستثمارى، فى حالة اختلاف معدلات التضخم لكل الإيرادات والمصروفات .

$$\text{ص ق ح} = \sum_{\text{س}=1}^{\text{ن}} \frac{\text{د}_{\text{س}}(1+\text{خ}_{\text{د}})(1-\text{ض})}{(1+\text{م})^{\text{س}}} - \frac{\text{ى}_{\text{س}}(1+\text{خ}_{\text{ى}})^{\text{س}}(1-\text{ض})}{(1+\text{م})^{\text{س}}} + \frac{\text{هـ}_{\text{س}}\,\text{ض}}{(1+\text{م})^{\text{س}}} - \text{ك} \qquad (16-9)$$

حيث « $\text{خ}_{\text{د}}$ » تمثل معدل تضخم التدفقات النقدية الداخلة، « $\text{خ}_{\text{ى}}$ » تمثل

(٦) أنظر – J. Van Horne. Financial Management and policy. N.J.: Prentice Hall. 1998, p. 161 .

معدل تضخم التدفقات النقدية الخارجة . مع ملاحظة أننا نظهر معادلة فان هورن كما هي، دون إجراء التعديل الذى سبق اقتراحه بشأن التكلفة المبدئية للاستثمار.

ونضيف أن التضخم قد لا يؤثر على جميع أنواع المصروفات بنفس المعدل، كما أن تأثيره على أسعار المنتجات قد يختلف من منتج لآخر، وهو ما ينبغى مراعاته . ولتوضيح فكرة تباين معدلات التضخم سنقوم بتطبيق المعادلة ١٦ ـ ٩ على فرض أن معدلات التضخم لجميع الإيرادات ١٢ ٪ ، ولجميع المصروفات ١٠ ٪ ، ولنبدأ بالجزء الأول من المعادلة أى القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة .

القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة =

$$\frac{25000\,(1{,}12)\,(1 - {,}4)}{(1 + {,}27)} + \frac{25000\,(1{,}12)^{2}\,(1 - {,}4)}{(1 + {,}27)^{2}} + \frac{25000\,(1{,}13)^{3}\,(1 - {,}4)}{(1 + {,}27)^{3}}$$

= ١٣٢٢٢ + ١١٦٦٦ + ١٠٢٨٤ = ٣٥١٧٢ جنيه

والآن سنحاول إيجاد القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة .

القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة =

$$\frac{15000\,(1{,}1)\,(1 - {,}4)}{(1 + {,}27)} + \frac{15000\,(1{,}1)^{2}\,(1 - {,}4)}{(1 + {,}27)^{2}} + \frac{15000\,(1{,}1)^{3}\,(1 - {,}4)}{(1 + {,}27)^{3}} = 20389$$ جنيه

أما الجزئين الآخرين فى المعادلة ١٦ ـ ٩ وهما الوفورات الضريبية، وتكلفة الاستثمار وفقا لوجهة نظر فان هورن، فلا يتأثران بالتباين فى معدل التضخم، وهذا يعنى أنهما يماثلان تماماً الجزئين الآخرين فى المعادلة ١٦ ـ ٧ . وإذا كان

الأمر كذلك فإنه يمكن استخدام نفس رقم القيمة الحالية للوفورات الضريبية الذى سبق استخراجه باستخدام المعادلة ١٦ – ٧، كما يمكن أيضاً استخدام نفس التكلفة المبدئية للاستثمار . وبتوافر هذا القدر من البيانات يمكننا حساب صافى القيمة الحالية للاستثمار باستخدام المعادلة ١٦ ـ ٩، وذلك على النحو التالى :

ص ق ح = ٣٥١٧٢ ـ ٢٠٣٨٩ + ٣٧٩٠ ـ ١٥٠٠٠ = ٣٥٧٣ جنيه

وكما أشرنا من قبل فإن صافى القيمة الحالية المستخرج من هذه المعادلة ليس رقماً حقيقياً ، إذ ينبغى استبدال التكلفة المبدئية (١٥٠٠٠ جنيه) بتكلفة الاستثمار فى ظل التضخم . ولما كان معدل التضخم للمصروفات لم يتغير أى لايزال ١٠٪ ، فإن هذا يعنى أن القيمة الحالية لتكلفة الاستثمار فى ظل التضخم ستظل على ما كانت عليه (١٧٤٢٣ جنيه)، أما صافى القيمة الحالية للاقتراح فسوف يبلغ ١١٥٠ جنيه. وطالما أن صافى القيمة الحالية رقماً موجباً فينبغى قبول الاقتراح الاستثمارى .

ص ق ح = ٣٥١٧٢ ـ ٢٠٣٨٩ + ٣٧٩٠ ـ ١٧٤٢٣ = ١١٥٠جنيه

تشير هذه النتيجة إلى أهمية إجراء تقدير منفصل لمعدل التضخم لكل من الإيرادات والمصروفات، فالقيام بذلك الإجراء يحتمل أن يسفر عن تعديل فى القرار النهائى بشأن الاقتراح الاستثمارى. كما تشير هذه النتيجة أيضاً إلى مقدرة بعض المنشآت على التحكم فى محددات القرار الاستثمارى، إذ ما توافرت لها الظروف الملائمة . فإذا كانت المنافسة غير كاملة، ولا تتدخل الحكومة فى تحديد أسعار السلع، وإذا كان الطلب على منتجات المنشأة غير مرن، فإنه يمكن لها أن ترفع أسعار منتجاتها إلى مستوى يعوضها عن ارتفاع أسعار عناصر إنتاجها (١٠٪ فى هذا المثال)، الأمر الذى يسهم فى تحسين صافى القيمة الحالية لاقتراحاتها الاستثمارية ويجعلها أكثر جاذبية .

أشرنا حتى الآن للأثر العكسى الذى يتركه التضخم على صافى القيمة الحالية للتدفقات النقدية للاقتراح الاستثمارى، إذ أدى إلى تحول صافى القيمة الحالية من رقم موجب قوامه ١٦٨ جنيه، إلى رقم سالب قوامه – ٤١ جنيه، غير أننا لم نتعرض للسبب الحقيقى لهذا التحول. يعتقد المؤلف أن المصدر الرئيسى

للمشكلة يرجع إلى الطريقة التى تتعامل بها مصلحة الضرائب مع منشآت الأعمال، فيما يختص بقسط الاهلاك. فقسط الإهلاك يحتسب على أساس القيمة الفعلية وليس القيمة الإحلالية للأصول. وفى حالة التضخم تؤدى هذه الطريقة إلى تحميل قائمة الدخل بقسط للإهلاك يقل عن الحقيقة، الأمر الذى يؤدى إلى زيادة غير حقيقية فى الوعاء الضريبى، وبالتالى زيادة فى الضرائب المدفوعة عما ينبغى، أى دفع ضرائب على أرباح صورية. هذه الزيادة فى الضريبة المدفوعة تعد بمثابة انتقال للثروة من الملاك إلى الحكومة بدون وجه حق. أما إذا تم حساب قسط الإهلاك على أساس تكلفة الإحلال، وهو أمر ترفضه مصلحة الضرائب، فإن الوعاء الضريبى سوف ينخفض إلى مستواه الحقيقى، وتنخفض معه التدفقات النقدية الخارجة لأغراض الضريبة إلى المستوى الحقيقى أيضاً، الأمر الذى لابد أن يترك أثره الإيجابى على صافى القيمة الحالية[٧] .

ولتأكيد ذلك سوف نقوم بإعادة تصوير جدول ١٦ ـ ٧، بعد حساب قسط الإهلاك على أساس تكلفة الاحلال التى تبلغ ١٩٩٦٥ جنيه (١٥٠٠٠ × (١,١)^{٣})، ليرتفع القسط من ٥٠٠٠ جنيه إلى ٦٦٥٥ جنيه، وهو ما يظهر فى جدول ١٦ – ٨ . يكشف الجدول المذكور عن أن التدفق النقدى فى الثلاث سنوات قد أصبح ٩٢٦٢ جنيه، ٩٩٢٢ جنيه، ١٠٦٤٨ جنيه على التوالى. ولو قام القارئ بحساب صافى القيمة الحالية للاقتراح على أساس نفس معدل الخصم (٢٧ ٪) وتكلفة الاستثمار فى ظل التضخم (١٧٤٢٣ جنيه)، سيتضح له أن القيمة الحالية للمكاسب سوف تفوق تكلفة الاستثمار فى ظل التضخم، إذ سيبلغ صافى القيمة الحاليه ١٢١٤ جنيه.

صافى القيمة الحالية = ٩٢٦٢ × ,٧٨٧ + ٩٩٢٢ × ,٦٢٠

+ ١٠٦٤٨ × ,٤٨٨ ـ ١٧٤٢٣ = ١٢١٤ جنيه

حدث ذلك بسبب الوفورات الضريبية السنوية التى بلغت ٦٦٢ جنيه. ولتأكيد ذلك سوف نقوم بحساب القيمة الحالية لتلك الوفورات، بمعدل الخصم المستخدم.

---

(٧) منير إبراهيم هندى، مرجع سبق ذكره .

جدول ١٦ ـ ٨
التدفق النقدى للآلة على أساس حساب قسط الاهلاك وفقا لتكلفة الاحلال

		السنة الأولى		السنة الثانية		السنة الثالثة
مبيعات		٢٧٥٠٠		٣٠٢٥٠		٣٣٢٧٥
تكلفة المبيعـــات	١٤٣٠٠		١٥٧٣٠		١٧٣٠٣	
مصروفات أخرى	٢٢٠٠		٢٤٢٠		٢٦٦٢	
قسط إهـــلاك	٦٦٥٥		٦٦٥٥		٦٦٥٥	
		٢٣١٥٥		٢٤٨٠٥		٢٦٦٢٠
الوعـاء الضـريبى		٤٣٤٥		٥٤٤٥		٦٦٥٥
الضريبة (٤٠ ٪)		١٧٣٨		٢١٧٨		٢٦٦٢
صافى الربح بعد الضريبة		٢٦٠٧		٣٢٦٧		٣٩٩٣
قسط الإهـــلاك		٦٦٥٥		٦٦٥٥		٦٦٥٥
		٩٢٦٢		٩٩٢٢		١٠٦٤٨

القيمة الحالية للوفورات الضريبية = ٦٦٢ × ١,٨٩٦ = ١٢٥٥ جنيه

ولو تم إضافة القيمة الحالية لتلك الوفورات إلى صافى القيمة الحالية المستخدم فى ظل تجاهل تكلفة الإحلال (– ٤١ جنيه)، سوف يتضح أنه يعادل تماما صافى القيمة الحالية المحسوب على أساس تكلفة الاحلال .

صافى القيمة الحالية المحسوب على أساس تكلفة الاحلال =

– ٤١ + ١٢٥٥ = ١٢١٤ جنيه

معالجة بديلة لتأثير التضخم على تقييم الاقتراحات الاستثمارية:

تعالى نبحث حالة اقتراح استثمارى عمره الافتراضى ٣ سنوات، وتكلفة المبدئية ١٠٠ ألف جنيه، ويتولد عنه تدفقات نقدية سنوية خلال عمره الافتراضى قوامها ٦٠ ألف جنيه، ٨٠ ألف جنيه، ٤٠ ألف جنيه على التوالى. أما معدل الخصم المقترح فهو ١٦٪ . مع ملاحظة أن كل من التدفقات النقدية ومعدل الخصم هى قيم تعكس التوقعات بشأن معدل التضخم، الذى يبلغ ٦٪ سنويا. هنا يقدم لنا روس وزملاؤه Ross et al مدخلين بديلين لمعالجة آثار التضخم(٨) :

المدخل الأول : تقييم الاقتراح الاستثمارى على أساس التدفقات النقدية ومعدل الخصم اللذان يعكسان التضخم .

المدخل الثانى : تحويل التدفقات النقدية ومعدل الخصم إلى قيم حقيقية باستبعاد تأثير التضخم ، وهنا سوف نفترض أن الزيادة فى التدفقات النقدية لم تكن كلها بسبب التضخم، وأن كل من التدفقات النقدية ومعدل الخصم يعكس معدل تضخم قوامه ٦٪ .

تقييم الاقتراح فى ظل البديل الأول : إذا ما تجاهلنا تكلفة الإحلال التى تعبر عنها المعادلة ١٦ ـ ٨، حينئذ يمكن تقييم الاقتراح الاستثمارى بأسلوب صافى القيمة الحالية التقليدى، الذى سيبلغ فى ظل هذا البديل ٣٦٨ ألف جنيه.

ص ق ح = ٦٠٠٠٠ × ٫٨٦٢ + ٨٠٠٠٠ × ٫٧٤٣ + ٤٠٠٠٠ × ٫٦٤١

– ١٠٠٠٠٠ = ٣٦٨٠٠ جنيه .

---

(٨) أنظر S. Ross, R. Westerfield, and J. Jaffe. op.cit., pp. 177 - 178.

تقييم الاقتراح فى ظل البديل الثانى : فى ظل البديل الثانى يتطلب الأمر تعديل كل من التدفقات النقدية ومعدل الخصم، ليعكسا القيم الحقيقية أى بعد استبعاد تأثير التضخم . وعليه فإن التدفق النقدى الحقيقى فى السنة الأولى سوف يبلغ ٥٦٦٠٤ جنيه (٦٠٠٠٠ ÷ ١,٠٦) ، فى مقابل ٧١٢٠٠ جنيه فى السنه الثانية (٨٠٠٠٠ ÷ $(١,٠٦)^{٢}$)، ٣٣٥٨٥جنيه فى السنه الثالثه (٤٠٠٠٠ ÷ $(١,٠٦)^{٣}$). كما سيتم تعديل معدل الخصم ليصبح معدل حقيقى، وحينئذ سوف يبلغ ٩,٤٪ ($\frac{١,١٦}{١,٠٦}$ − ١) . وعليه فإن صافى القيمة الحالية سوف يبلغ ٣٦٨٨٥جنيه، وهو ذات القيمة المستخرجة تقريبا فى ظل البديل الأول، وأن الفرق هو بسبب الكسور عند تعديل معدل الخصم.

$$\text{ص ق ح} = \frac{٥٦٦٠٤}{١,٠٩٤} + \frac{٧١٢٠٠}{(١,٠٩٤)^{٢}} + \frac{٣٣٥٨٥}{(١,٠٩٤)^{٣}} - ١٠٠٠٠٠ = ٣٦٨٨٥ \text{جنيه}$$

هذا يعنى أن سواء أبقينا التدفقات النقدية ومعدل الخصم على حالهما أو تم تعديلهما وفقا لقيمهما الحقيقية، فإن النتيجة واحدة فى الحالتين. وهنا ننبه القارئ إلى نقطتين هامتين. **النقطة الأولى**، أن المثال الذى نحن بصدده يختلف عن المثال الذى بدأنا به التحليل فى نقطة جوهرية، هناك كنا قد افترضنا أن معدل الخصم يعكس فقط معدلات التضخم المتوقعة، أما هنا فقد افترضنا أن كل من التدفقات النقدية ومعدل الخصم يعكسان التضخم. **أما النقطة الثانية** فهى أننا قد تجاهلنا تكلفة الإحلال . وهنا نترك للقارئ القيام بمعالجتها فى ظل حالتين.

١ ــ حالة عدم اعتراف مصلحة الضرائب بتكلفة الاحلال، ولكن مع ضرورة تقدير قيمة الاستثمار المبدئى فى ظل التضخم أى باستخدام المعادله ١٦ ــ ٨ . بمعنى أن نقوم بتقدير حقيقى لتكلفة الاستثمار، حتى لو لم ينعكس ذلك على قائمة الدخل، وذلك بتعديل قسط الإهلاك .

٢ ــ حالة اعتراف مصلحة الضرائب بتكلفة الإحلال، وأخذ تلك التكلفة فى الحسبان عند تقدير تكلفة الاستثمار، وأيضا عند تقدير قسط الإهلاك، على ذات النحو الذى سبق معالجته فى هذا القسم .

مشاكل استخدام تكلفة الأموال :

إن استخدام تكلفة الأموال (المتوسط المرجح بالأوزان لتكلفة مصادر التمويل) كحد أدني للعائد المطلوب على الاستثمار يبدو مقبولاً، إذ لا ينبغى قبول أى اقتراح إذا كان معدل العائد المتوقع من ذلك الاقتراح يقل عن معدل تكلفة الأموال المستخدمة فى تمويلة. غير أن قبول تكلفة الأموال كحد أدنى للعائد المطلوب يقتضى توافر ثلاثة فروض هى :

١ - أن جميع الاقتراحات المعروضة على نفس الدرجة من المخاطر.

٢ - أن جميع الاقتراحات المعروضة تتماثل من حيث الخصائص.

٣ - أن قبول وتنفيذ أى اقتراح استثمارى لن يؤدى إلى تغيير فى مستوى مخاطر Risk Class عمليات المنشأة.

وفى غياب أى من تلك الفروض يصبح استخدام تكلفة الأموال كمعدل للخصم مسألة غير مقبولة . فمن غير المتوقع أن يقبل المستثمرين استخدام معدل خصم واحد هو تكلفة الأموال، ليمثل الحد الأدنى للعائد المقبول على الاقتراحات الاستثمارية، إذا ما كانت تلك الاقتراحات تتفاوت من حيث المخاطر التى ينطوى عليها كل منها. فالمستثمرون فى المتوسط يميلون إلي تجنب المخاطر أى أنهم يرفضون قيام المنشأة بقبول اقتراح استثمارى على درجة عالية من المخاطر، إذا لم يتولد عن ذلك الاقتراح معدلاً عالياً للعائد - من وجهة نظرهم - يعوضهم عن المخاطر التى قد يتعرضون لها من جراء ذلك الاقتراح. ومن ناحية أخرى يتوقع أن يبدى المستثمرون استعدادهم لقبول اقتراحات أخرى يتولد عنها معدل عائد أقل، إذا ما كانت المخاطر التى تنطوى عليها تلك الاقتراحات أقل . بعبارة أخرى يعتقد المستثمرون (الملاك) فى العلاقة التعويضية بين العائد والمخاطر. أو بعبارة أكثر تحديداً ينبغى أن تتم المفاضلة بين الاقتراحات الاستثمارية على أساس كل من العائد والمخاطر، وذلك وفقاً للقواعد الآتية :

١ - إذا تساوت مخاطر الاقتراحات المعروضة، يتم اختيار الاقتراحات التى تحقق معدلاً أعلى للعائد .

٢ - إذا تساوى معدل العائد المتولد عن الاقتراحات الاستثمارية، يتم اختيار الاقتراحات التى تنطوى على قدر أقل من المخاطر .

ويقدم روبنستين Rubinstein شكلاً بيانياً هو الشكل ١٦ ـ ١ يوضح كيفية المفاضلة بين الاقتراحات الاستثمارية على أساس كل من العائد والمخاطر(٨). حيث يمثل الخط «م*س» المتوسط الحسابى المرجح بالأوزان لتكلفة الأموال . أما المنحنى «م ص» فيمثل العلاقة التعويضية بين المخاطر والعائد، ويطلق عليه السعر السوقى للمخاطر أو تسعير السوق للمخاطر Market Price of Risk .
وكل نقطة على المنحنى المذكور تمثل الحد الأدنى للعائد الذى يقبله المستثمر عند كل مستوى من مستويات المخاطر . فإذا كان حجم المخاطر التى ينطوى عليها اقتراح استثمارى ما هو «ط١» فإن الحد الأدنى لمعدل العائد المطلوب يصبح «م١»، أما إذا كان حجم المخاطر ط٢ فإن الحد الأدنى لمعدل العائد المطلوب يرتفع ليصبح « م٢ ». ومن المتوقع بالطبع أن ترفض المنشأة أى اقتراح يقع أسفل المنحنى «م ص»، وأن تقبل أى اقتراح يقع أعلى المنحنى المذكور، إذا ما كانت تلك الاقتراحات مستقلة وتتوفر للمنشأة موارد مالية للاستثمار فيها جميعاً.

شكل ١٦ ـ ١
كيفية المفاضلة بين الاقتراحات الاستثمارية

Source : Rubinstein, op.cit., pp. 167 - 182.

فالاقتراحات التى تقع أسفل الخط يتولد عنها معدلات للعائد لا تتناسب مع حجم المخاطر التى تنطوى عليها . فالاقتراح «ح» مثلاً ينطوى على مخاطر قدرها ط١ وينبغى ألا يقل معدل العائد المتولد عنه عن «م١» . أما بالنسبة للاقتراحات التى تقع أعلى الخط كالاقتراحين «هـ ، ع» فيتولد عن كل منهما معدلاً للعائد يفوق المعدل المطلوب لتعويض المنشأة عن المخاطر التى ينطوى عليها كل منهما . وبالطبع إذا كان الاقتراحين متعارضين فمن المتوقع قبول الاقتراح «هـ» ورفض الاقتراح «ع» . فالاقتراحان ينطويان على نفس القدر من المخاطر، إلا أن معدل العائد المتوقع من وراء الاقتراحان «هـ» يفوق معدل العائد المتوقع من وراء الاقتراح «ع» . كذلك يمكن المفاضلة بين الاقتراحين «جـ ، د» . فعلى الرغم من أن العائد المتوقع من وراء الاقتراحين متساو ، إلا أن حجم المخاطر التى ينطوى عليها الاقتراح «جـ» يفوق حجم المخاطر التى ينطوى عليها الاقتراح «د» .

وقد يتساءل القارئ عن كيفية اتخاذ القرار الاستثمارى بشأن الاقتراحين «ى ، ك» ، مع ملاحظة أن الاقتراح «ى» يتولد عنه عائد يفوق تكلفة الأموال (المتوسط الحسابى المرجح بالأوزان لتكلفة الأموال) ، بينما يتولد عن الاقتراح «ك» عائد يقل عن تلك التكلفة. الإجابة على التساؤل هو أنه ينبغى رفض الاقتراح «ى» وقبول الاقتراح «ك» . لماذا؟ لأن العائد المتولد عن الاقتراح «ى» لا يكفى لتعويض المنشأة عن المخاطر التى تنطوى عليه . بينما العكس هو الصحيح بالنسبة للاقتراح «ك» . حقاً إن قبول الاقتراح «ك» يعنى قبول لاقتراح يقل عائده عن متوسط تكلفة الأموال بالنسبة للمنشأة، إلا أن هذا لا يمثل مشكلة . فتكلفة الأموال التى تظهر فى شكل ١٦ ـ ١ هى تكلفة تاريخية لا ينبغى أن نعتد بها ، فالذى نعتد به هو التكلفة الحدية للأموال، أى تكلفة الأموال التى سوف تستخدم فى تمويل الاقتراح «ك» ، والتى ينبغى أن تكون منخفضة نتيجة لانخفاض المخاطر التى ينطوى عليها. يضاف إلى ذلك أن قبول هذا الاقتراح سوف يترتب عليه تخفيض المخاطر التى تنطوى عليها عمليات تلك المنشأة، مما يعنى انخفاض معدل العائد المطلوب على الاستثمار فيها، وارتفاع قيمتها السوقية بالتبعية، والعكس بالطبع صحيح بالنسبة للاقتراح «ى» .

ولكن لماذا ينظر إلى الخط «م ص» على أنه يمثل تسعير المخاطر من وجهة نظر السوق، أى من وجهة نظر المستثمرين؟ نعود إلى ما سبق ذكره فى الفصل الثالث عشر، نقصد تقسيم المخاطر إلى مخاطر منتظمة ومخاطر غير منتظمة . ونذكر القارئ بأن ما نعتد به هو المخاطر المنتظمة، على أساس أن على المستثمر أن يتخلص بنفسه من المخاطر غير المنتظمة بتنويع استثمارات محفظة أوراقه المالية. وإذا كان من الصعب على المستثمر التخلص من المخاطر المنتظمة، فهل يمكن لإداره المنشأة التى يستثمر فيها أمواله أن تخلصه من تلك المخاطر؟

الإجابة قطعاً بالنفى، فهذه المخاطر ذات صبغة عامة لا يمكن لإدارة أى منشأة التخلص منها، فالاقتراحات الاستثمارية جميعها ـ بصرف النظر عن المنشآت القائمة على تنفيذها ـ تتعرض لهذه المخاطر . فالاقتراح «ى» مثلاً يتعرض لمخاطر قدرها «ط ى»، مهما كانت المنشأة القائمة على تنفيذه . ومع هذا فإن المنشأة تستطيع عمل شئ للمستثمرين ، هو محاولة تحقيق معدل عائد ملائم يكفى لتعويضهم عن تلك المخاطر التى لا يمكنهم تجنبها بأنفسهم، كما لا يمكن لإدارة المنشأة أيضاً أن تجنبهم إياها. وطالما أن تلك المخاطر مصدرها ظروف تتعرض لها كافة الاقتراحات الاستثمارية، فمن المحتمل أن تتفق المنشآت على الحد الأدنى لمعدل العائد المطلوب على الاستثمار فى كل اقتراح، بما يتناسب مع حجم المخاطر العامة التى ينطوى عليها . بعبارة أكثر وضوحاً تتفق جميع المنشآت فى السوق على تسعير متماثل لكل مستوى من مستويات المخاطر التى تظهر فى الشكل ١٦ ـ ١ ، لذا أطلق على الخط «م ص» خط تسعير السوق للمخاطر .

وقد يكون من الملائم أن نذكر فى هذا الصدد، أن خط تسعير السوق للمخاطر لا يبدأ من نقطة الأصل، بما يعنى أنه حتى لو كانت مخاطر الاقتراح الاستثمارى تساوى صفر ، فإنه ينبغى أن يتولد عنه عائد قدره «م ير». ويطلق على هذا العائد بالعائد على الاستثمار الخالى من المخاطر، أى العائد فى مقابل عنصر الزمن، على النحو الذى سنعرض له فى الفصل الثامن عشر . ومن الملائم كذلك أن نذكر أن كافة الاقتراحات الاستثمارية فى أسفل وأعلى خط تسعير السوق للمخاطر ، سوف ينتهى بها المطاف فى المدى الطويل لأن تقع على الخط نفسه .

فكون الاقتراح «د» مثلاً يحقق عائد أعلى مما ينطوى عليه من مخاطر، سوف يشجع الكثير من المنشآت لأن تستثمر فى مثل هذا الاقتراح، مما يزيد عرض السلع التى ينتجها وينخفض سعرها، وينخفض العائد المتولد عنها بالتبعية حتى يلامس خط تسعير السوق للمخاطر. كذلك فإن كون الاقتراح الاستثمارى «ى» يدر عائد أقل مما ينطوى عليه من مخاطر ، يعنى أن يخرج من السوق عدد من المنشآت التى تركز نشاطها فى مشروعات مماثلة. وإذا ما حدث ذلك فسوف ينخفض المعروض من السلع التى تنتجها تلك المشروعات ويرتفع سعرها، ويرتفع العائد المتولد عنها بالتبعية، حتى يلامس خط تسعير السوق للمخاطر .

خلاصـــة :

تواجه منشآت الأعمال باستمرار مشكلة اختيار أفضل الاقتراحات الاستثمارية للقيام بتنفيذها فى المستقبل. ويقتضى هذا الاختيار إعداد خطط استثمارية طويلة الأجل، بجانب الخطط قصيرة الأجل، بما يمكّن المنشأة من ترشيد الإنفاق الاستثمارى، واختيار أنسب الاقتراحات التى تستهدف فى النهاية تعظيم ثروة الملاك. ومن المعتقد أن ترشيد الإنفاق الرأسمالى يعد ضرورة حيوية لكافة المنشآت.

هذا، ولا تقتصر مشاكل المنشآت على مشكلة ترشيد الإنفاق الرأسمالى، بل هناك أيضاً مشكلة التضخم وأثرها على نتائج تقييم الاقتراحات الاستثمارية. فالفشل فى التنبؤ باحتمالات حدوث التضخم قد يترتب عليه قبول اقتراحات استثمارية ما كان لها أن تقبل. كذلك فإن استمرار المحاسبة الضريبية على أساس قسط الإهلاك المحسوب على أساس التكلفة الفعلية، من شأنه أن يلحق الضرر بخطة التنمية، إذ يترتب عليه تضييق الفرصة الاستثمارية المتاحة للمنشآت، بسبب الضرائب المدفوعة على أرباح صورية. لذا ينبغى على مصلحة الضرائب إيجاد صيغة للمعاملة الضريبية بما يسهم فى تقليل الاثار العكسية للتضخم . وأخيراً ينبغى على المنشآت أن تأخذ فى الحسبان التفاوت فى حجم المخاطر التى تنطوى عليها الاقتراحات الاستثمارية، وذلك عند تقييم تلك الاقتراحات. فتجاهل التفارت فى حجم المخاطر التى تتعرض لها الاستثمارات المقترحة يحتمل أن يترك آثار عكسية على ثروة الملاك، وذلك نتيجة للاختيار الخاطئ للاقترحات الاستثمارية.

تطبيقات الفصل السادس عشر

١ ـ تبحث منشأة ما ستة اقتراحات استثمارية مستقلة، وتبلغ الموارد المتاحة للمنشأة مليون جنيه. وفيما يلى التكلفة المبدئية ودليل الربحية لكل من هذه الاقتراحات الستة .

الاقتراح	التكلفة المبدئية	دليل الربحية
١	٥٠٠٠٠٠	١,٢٢
٢	١٥٠٠٠٠	,٩٥
٣	٣٥٠٠٠٠	١,٢٠
٤	٤٥٠٠٠٠	١,١٨
٥	٢٠٠٠٠٠	١,٢٠
٦	٤٠٠٠٠٠	١,٠٥

والمطلوب :

(أ) ترتيب الاقتراحات المعروضة على أساس صافى القيمة الحالية .

(ب) ما هى الاقتراحات التى ينبغى أن توضع موضع التنفيذ ؟

٢ ـ تقوم إحدى الشركات الصناعية بتقييم ثلاثة اقتراحات استثمارية. وفيما يلى التكلفة المبدئية، وكذا القيمة الحالية للتدفقات النقدية للاقتراحات الثلاثة.

الاقتراح	التكلفة المبدئية	دليل الربحية
١	٢٠٠٠٠٠	٢٩٠٠٠٠
٢	١١٥٠٠٠	١٨٥٠٠٠
٣	٢٧٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠

ومن المعلومات المتاحة أنه إذا ما تم تنفيذ الاقتراحين الأول والثانى، فلن يتحقق أى وفورات اقتصادية. أما إذا تم تنفيذ الاقتراحين الأول والثالث فسوف تتحقق وفورات فى الاستثمار المبدئى، إذ سيصبح المبلغ المطلوب لتمويل هذين الاقتراحين ٤٤٠٠٠٠ جنيه. أما إذا تم تنفيذ الاقتراحين الثانى والثالث فسوف يتولد عن ذلك تدفقات نقدية إجمالية تبلغ قيمتها الحالية ٦٢٠٠٠٠ جنيه . وأخيرا، إذا ما تم تنفيذ الاقتراحات الثلاثة معاً فسوف تتحقق كافة المزايا المشار إليها، إلا أن الأمر سيقتضى استثماراً إضافياً قدره ١٢٥٠٠٠ جنيه لشراء قطعة أرض فضاء . والآن ما هو المشروع أو المشروعات التى ينبغى تنفيذها؟

٣ ـ تفكر منشأة ما فى تنفيذ اقتراح استثمارى تبلغ تكلفته المبدئية ١٠٠٠٠٠ جنيه ، ويبلغ عمره الافتراضى خمس سنوات . وفيما يلى التدفق النقدى المتوقع .

السنة	١	٢	٣	٤	٥
التدفق النقدى	٢٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠

فإذا علم أن معدل الضريبة ٤٠ ٪ ، وتكلفة الأموال ١٢ ٪ . وأن المنشأة تستخدم طريقة القسط الثابت فى حساب الإهلاك، فالمطلوب :

(أ) حساب صافى القيمة الحالية على فرض عدم توقع حدوث تضخم .

(ب) إذا بلغ المعدل السنوى للتضخم خلال العمر الافتراضى للاقتراح ٧٪، فما هو صافى القيمة الحالية وفقاً لمعادلة فان هورن؟ ثم ما هو صافى القيمة الحالية فى حالة استخدام تكلفة الإحلال بدلاً من التكلفة المبدئية، رغم عدم اعتراف مصلحة الضرائب بذلك؟

(جـ) ماذا يكون عليه قرارك لو أن مصلحة الضرائب قبلت فكرة تكلفة الاحلال.

(د) ما هو تعليقك على صافى القيمة الحالية المستخرج فى الخطوات أ ، ب ، جـ ؟

الباب الخامس
هيكل رأس المال وأثره على تكلفة الأموال وقيمة المنشأة



تناولنا فى البابين الثالث والرابع على التوالى قرارات الاستثمار فى كل من الأصول الثابتة والأصول المتداولة. ولقد أشرنا إلى أن مبدأ التغطية يقضي بضرورة تمويل الأصول الثابتة وجزء من الأصول المتداولة (الأصول المتداولة الدائمة) من مصادر تمويل طويلة الأجل، وأن يتم تمويل الجزء الباقى من الأصول المتداولة (الأصول المتداولة المؤقتة) من مصادر تمويل قصيرة الأجل . غير أننا لم نعرض بتفصيل كاف لمكونات هذين النوعين من مصادر التمويل، أو للتكلفة التى تتكبدها المنشأة نتيجة استخدام كل منهما. كما لم نعرض بتحليل كاف لتأثيرهما على الهدف الذى تسعى القرارات المالية إلى تحقيقه وهو تعظيم ثروة الملاك .

ولعل الوقت قد حان لتلافى هذا القصور . ففى هذا الباب الذى سنختتم به هذا الكتاب، سيتم تناول مكونات هيكل رأس المال مع توضيح أثره على كل من تكلفة الأموال وقيمة المنشأة، وسوف يتم ذلك من خلال أربعة فصول مستقلة . ففى الفصل السابع عشر نتناول مكونات الهيكل المالى، بينما نتناول فى الفصل الثامن عشر تكلفة الأموال، أما الفصل التاسع عشر فيخصص لقرار اختيار هيكل رأسمال المنشأة. وفى الفصلين العشرون والواحد والعشرون نعرض لقضية محل جدل كبير بين المفكرين فى مجال الإدارة المالية، هى تأثير هيكل رأس المال على قيمة المنشأة، إذ نعرض فى الفصل العشرون لتأثير الاقتراض، بينما نعرض فى الفصل الواحد والعشرون لتأثير سياسة التوزيع.

الفصل السابع عشر

الهيكل المالى للمنشأة

يقصد بالهيكل المالى Financial Structure تشكيلة المصادر التى حصلت منها المنشأة على أموال بهدف تمويل استثماراتها ، ومن ثم فإنه يتضمن كافة العناصر التى يتكون منها جانب الخصوم، سواء كانت تلك العناصر طويلة الأجل أو قصيرة الأجل . والهيكل المالى بهذا التعريف يختلف عن هيكل رأس المال Capital Structure الذى يشتمل فقط على مصادر التمويل طويل الأجل، التى تتمثل فى القروض طويلة الأجل، وحقوق الملكية بما فيها الأسهم الممتازة إن وجدت. أما مصادر التمويل قصيرة الأجل - التى تُكَوِّنْ مع المصادر طويلة الأجل الهيكل المالى للمنشأة - فإنها تشتمل أساساً على الائتمان التجارى، والائتمان المصرفى قصير الأجل[1] .

وفى هذا الفصل سوف نعرض باختصار لمصادر التمويل قصير الأجل ومصادر التمويل طويل الأجل كل فى قسم مستقل . وحيث أنه قد سبق التعرض فى الفصل الخامس للعوامل التى تحدد الخليط الذى تستخدمه المنشأة من هذين المصدرين من التمويل - وذلك عن مناقشة مبدأ التغطية - فإن الاهتمام سينصرف فى هذا الفصل إلى توضيح العناصر التى يتضمنها كل مصدر وما يتصف به كل عنصر من مزايا وعيوب .

التمويل قصير الأجل :

يقصد بالتمويل قصير الأجل Short - term Financing تلك الأموال التى تحصل عليها المنشأة من الغير، وتلتزم بردها خلال فترة لا تزيد عادة عن عام. وهناك مسألتين هامتين تشغلان بال الإدارة بشأن التمويل قصير الأجل : المسألة الأولى تتعلق بالمدى الذى يمكن أن تذهب إليه المنشأة فى الاعتماد على هذا النوع من التمويل، أما المسألة الثانية فتتعلق بكيفية المفاضلة بين المصادر المتاحة منه .

---

(١) درجت بعض المؤلفات فى الإدارة المالية إلى عدم التمييز الواضح بين الهيكل المالى وهيكل رأس المال، ومن ثم فقد استخدمت الاصطلاحين ليعنيا شيئاً واحداً هو التمويل طويل الأجل .

وبالنسبة للمسألة الأولى فإن الأمر يتوقف على هيكل أصول المنشأة، كما يتوقف على مدى ميل الإدارة لتحمل المخاطر . ويمكن للقارئ أن يرجع فى ذلك إلى الفصل الخامس . أما بالنسبة للمسألة الثانية والخاصة بكيفية المفاضلة بين مصادر التمويل قصير الأجل، فإنه يمكن القول بأن هناك اعتبارين رئيسيين فى هذا الصدد هما : التكلفة أى الأعباء التى تتحملها المنشأة، ودرجة إتاحة المصدر أى مدى إمكانية الاعتماد على المصدر فى تزويد المنشأة بالاحتياجات المطلوبة فى الوقت الذى تظهر فيه هذه الاحتياجات. وفى هذا القسم سوف نعرض لأكثر مصادر التمويل قصير الأجل استخداماً وهما : الائتمان التجارى والائتمان المصرفى ، موضحين مزايا وعيوب كل منهما خاصة فيما يتعلق باعتبارى التكلفة ودرجة الإتاحة .

الائتمان التجاري :

يمكن تعريف الائتمان التجارى Trade Credit بأنه نوع من التمويل قصير الأجل تحصل عليه المنشأة من الموردين ويتمثل فى قيمة المشتريات الآجلة للسلع التى تتجر فيها أو تستخدمها فى العملية الصناعية . وتعتمد المنشآت على هذا المصدر فى التمويل بدرجة أكبر من اعتمادها على الائتمان المصرفى وغيره من المصادر الأخرى قصيرة الأجل، بل وقد يكون المصدر الوحيد ـ قصير الأجل ـ المتاح لبعض المنشآت. هذا ويطلق على الائتمان التجارى الائتمانى التلقائى نظراً لأنه عادة ما يزيد وينقص مع التقلبات فى حجم النشاط، أى أنه عادة ما يكون متاح بالقدر الملائم وفى الوقت المناسب . وتعد هذه واحدة من أهم مزايا الائتمان التجارى، يضاف إليها أنه يتم دون إجراءات أو تعهدات رسمية .

أما بالنسبة لتكلفة هذا النوع من التمويل فإنها تعتمد على شروط الموردين. ففى غياب الخصم النقدى يعتبر الائتمان التجارى فى حكم التمويل المجانى، غير أنه قد ينقلب إلى تمويل مكلف للغاية إذا لم تحسن المنشأة استخدامه. فعدم قيام المنشأة بسداد مستحقات الموردين فى الوقت المناسب ، قد يترتب عليه الإساءة إلى سمعتها فى السوق، بشكل قد يصعب معه الحصول على احتياجاتها

بشروط معقولة ، وهذا الأمر إذا طال أمده قد يفقد المنشأة مركزها التنافسى بل وقد يخرجها كلية من السوق . أما إذا كان الموردون يقدمون خصماً نقدياً لعملائهم، فإن تكلفة الائتمان التجارى سوف تتوقف على ما إذا كانت المنشأة تستفيد من الخصم أم لا . بعبارة أكثرا تحديداً يعتبر الائتمان التجارى مجانى فى حالة قيام المنشأة بسداد قيمة الفواتير خلال فترة الخصم، بينما يعتبر غير مجانى إذا تم السداد بعد انقضاء فترة الخصم .

ومما يذكر فى هذا الصدد أن فشل المنشأة فى الاستفادة من الخصم النقدى يعتبر مكلفاً للغاية . فإذا كانت شروط الائتمان ٢ / ١٠ صافى ٣٠يوم، فإن عدم قيام المنشأة بالسداد خلال العشرة أيام الأولى يعنى تحملها لتكلفة تمويل يبلغ معدلها السنوى ٣٦,٧ ٪ ، وذلك تطبيقاً للمعادلة ٧ ـ ١١ . وإذا ما أمعن القارئ النظر إلى هذا الموقف فقد يصل إلى استنتاج هام مؤداه أن الفشل فى الاستفادة من الخصم النقدى يعد مؤشراً لضعف مركز المنشأة من حيث السيولة، وهو أمر قد يترك انطباع غير مرضى لدى أولئك الذين يقدمون لها ائتماناً قصير الأجل .

الائتمان المصرفى :

يقصد بالائتمان المصرفى Banking Loans فى هذا الصدد القروض قصيرة الأجل التى تحصل عليها المنشأة من البنوك . ويأتى هذا النوع من الائتمان فى المرتبة الثانية بعد الائتمان التجارى، وذلك من حيث درجة اعتماد المنشأة عليه كمصدر للتمويل قصيرة الأجل. ويتميز الائتمان المصرفى بأنه أقل تكلفة من الائتمان التجارى، فى الحالات التى تفشل فيها المنشأة فى الاستفادة من الخصم. كما يعتبر مصدرا لتمويل الأصول الدائمة للمنشآت التى تعانى صعوبات فى تمويل تلك الأصول من مصادر طويلة الأجل. يضاف إلى ذلك أنه أكثر مرونة من الائتمان التجارى، إذ يأتى فى صورة نقدية وليس فى صورة بضاعة، وأن كان أقل مرونة منه فى ناحية أخرى، إذ لا يتغير تلقائياً مع تغير حجم النشاط .

هذا . وقد يأخذ الائتمان المصرفى أحد صورتين : الصورة الأولى مبلغ إجمالى تقترضه المنشأة مرة واحدة ، على أن تقوم بالوفاء بقيمة القرض والفوائد

فى التواريخ المتفق عليها . أما الصورة الثانية فهى مبلغ اجمالى يمثل حدا أقصى لما يمكن أن تقترضه المنشأة خلال فترة متفق عليها، وهو ما يطلق عليه بالسقف الائتمانى Line of Credit، على أن يكون للمنأة الحق فى الحصول على المبلغ كله مرة واحدة أو على دفعات . وكقاعدة عامة يمكن للمنشأة الحصول على دفعات متعاقبة من القروض، حتى تصل جملة الأموال المقترضة إلى الحد الأقصى المتفق عليه، وعندئذ لا يمكنها الحصول على أى قروض إضافية، إلا إذا سددت جزء من القرض لينخفض رصيده إلى ما دون الحد الأقصى .

وعادة ما تضع البنوك شروط الائتمان المصرفى بشكل قد يجعله صعب المنال (غير متاح) للمنشآت صغيرة الحجم، والمنشآت التى فى بداية عهدها بالنشاط الذى تتعامل فيه، والمنشآت التى لا تتميز بمركز مالى قوى . فقد تطلب البنوك من مثل هذه المنشآت تقديم رهونات، كما قد تطلب توقيع طرف ثالث كضامن للتعاقد ، أو تطلب سداد الفائدة مقدماً أو سداد قيمة القرض على دفعات. هذا بالإضافة إلى شروط أخرى أساسية ـ قد تطلب من كافة المنشآت ـ كشرط احتفاظ المنشأة برصيد معوض Compensating Balance . وبالطبع تؤثر هذه الشروط على تكلفة الأموال التى تحصل عليها المنشأة من البنك. وتتمثل تكلفة الائتمان المصرفى فى الفائدة التى تدفعها المنشأة، والتى عادة ما تكون فى صورة نسبة مئوية من قيمة القرض . ويمكن أن نطلق على هذه التكلفة بالتكلفة الإسمية ، تمييزاً لها عن التكلفة الفعلية التى تتوقف على شروط الاتفاق بين البنك والمنشأة ، كما تتوقف على معدل الضريبة التى تخضع له أرباح المنشأة . وبالنسبة لشروط الاتفاق فهناك عدد من الاحتمالات بشأنها من أهمها :

(أ) أن يطلب البنك من المنشأة الاحتفاظ برصيد معوض .

(ب) أن يطلب البنك من المنشأة سداد الفائدة مقدماً .

(جـ) أن يطلب البنك من المنشأة سداد القرض على دفعات.

ولتوضيح فكرة الفائدة الفعلية دعنا نفترض أن منشأة ما عقدت اتفاق مع أحد البنوك التجارية لاقتراض مبلغ قدره ١٠٠٠٠ جنيه لمدة عام، على أن يدفع

عنه فوائد قدرها ١٠٠٠ جنيه ، وذلك مقابل احتفاظ المنشأة لدى البنك برصيد معوض خلال فترة الاقتراض لا يقل عن ٢٠٠٠ جنيه . طبقاً لهذا الاتفاق يكون معدل الفائدة الإسمى ١٠٪ ، أما معدل الفائدة الفعلى فسوف يزيد عن ذلك بالتأكيد . فاحتفاظ المنشأة لدى البنك برصيد معوض قدره ٢٠٠٠ جنيه ، يعنى أن المنشأة تدفع ١٠٠٠ جنيه سنوياً مقابل قرض تبلغ قيمته الفعلية ٨٠٠٠ جنيه. وتوضح المعادلة ١٧ ـ ١ كيفية حساب معدل الفائدة الفعلى قبل الضريبة فى مثل هذه الحالة .

$$\text{المعدل الفعلى للفائدة (قبل الضريبة)} = \frac{\text{ق}}{\text{ر} - \text{ى}} \qquad (١٧ _ ١)$$

حيث «ق» تمثل قيمة الفائدة قبل الضريبة، « ر » تمثل قيمة القرض. أما «ى» فتمثل الرصيد المعوض .

وبتطبيق المعادلة ١٧ ـ ١على المثال سالف الذكر سوف يتضح أن معدل الفائدة الفعلى ١٢,٥ ٪ .

$$\text{معدل الفائدة الفعلى} = \frac{١٠٠٠}{١٠٠٠٠ _ ٢٠٠٠} = ,١٢٥ = ١٢,٥٪$$

والآن دعنا نفترض أن الاتفاق لم يقضى بالاحتفاظ برصيد معوض بل قضى بضرورة قيام المنشأة بسداد الفائدة مقدماً . فى ظل هذا الشرط لا يزال معدل الفائدة الإسمى ١٠ ٪ ، إلا أن معدل الفائدة الفعلى سوف يزيد عن ذلك . فسداد الفائدة مقدماً (١٠٠٠ جنيه) يعنى أن القيمة الفعلية للقرض ٩٠٠٠ جنيه، يدفع عنها فوائد قدرها ١٠٠٠ جنيه، ومن ثم يصبح معدل الفائدة الفعلى قبل الضريبة ١١,١ تطبيقاً للمعادلة ١٧ ـ ٢ .

$$\text{المعدل الفعلى للفائدة (قبل الضريبة)} = \frac{\text{ق}}{\text{ر} - \text{ق}} \qquad (١٧ _ ٢)$$

$$\text{معدل الفائدة الفعلى} = \frac{١٠٠٠}{١٠٠٠٠ _ ١٠٠٠} = ,١١١ = ١١,١٪$$

والآن دعنا نضع فرضاً آخر وهو أن البنك لم يطلب رصيد معوض كما لم يطلب دفع الفوائد مقدماً ، ولكنه طلب دفع قيمة القرض على دفعات ربع سنوية. هذا يعنى أن المنشأة سوف تدفع ٢٥٠٠ جنيه (١٠٠٠٠ جنيه ÷ ٤) كل ثلاثة شهور إلى جانب الفائدة السنوية التى تبلغ ١٠٠٠ جنيه . ولحساب معدل الفائدة الفعلى ــ قبل الضريبة ــ فى ظل هذا الفرض يقتضى الأمر تطبيق المعادلة ١٧ ــ ٣ :

$$\text{معدل الفائدة الفعلى} = \frac{٢ \times ن \times ق}{ر\,(ن + ١)} \qquad (١٧ - ٣)$$

حيث « ن » تمثل عدد الدفعات

وعليه فإن معدل الفائدة الفعلى فى المثال المذكور سوف يبلغ ١٦ ٪ .

$$\text{معدل الفائدة الفعلى} = \frac{٢ \times ٤ \times ١٠٠٠}{١٠٠٠٠\,(٤ + ١)} = ,١٦ = ١٦ ٪$$

ما توصلنا إليه حتى الآن هو معدل الفائدة الفعلى قبل الضريبة ، وحيث أن فوائد القروض من بين الأعباء التى تتضمنها قائمة الدخل ، فإن المنشأة تحقق من ورائها وفورات ضريبية تتمثل فى مقدار الفائدة مضروباً فى معدل الضريبة. بعبارة أخرى يتمثل معدل الفائدة النهائى فى معدل الفائدة قبل الضريبة مطروحاً منه الوفورات الضريبية، وهو ما توضحه المعادلة ١٧ ــ ٤ .

$$ف^{*} = ف - ف \times ص = ف\,(١ - ص) \qquad (١٧ - ٤)$$

حيث $ف^{*}$ تمثل معدل الفائدة بعد الضريبة ، «ف» تمثل معدل الفائدة قبل الضريبة .

والآن دعنا نعود إلى الاتفاق الذى يقضى بضرورة احتفاظ المنشأة برصيد معوض لدى البنك قدره ٢٠٠٠ جنيه، على أن نضيف فرض آخر هو أن معدل الضريبة الذى تخضع له المنشأة يبلغ ٤٠٪ . إن اشتراط احتفاظ المنشأة برصيد معوض كشف عن أن معدل الفائدة الفعلى قبل الضريبة قد بلغ ١٢,٥ ٪، وحيث

أن معدل الضريبة ٤٠ ٪ فإن معدل الفائدة بعد الضريبة سوف يبلغ ٧,٥ ٪ (١٢,٥ ٪ (١ ـ ٠,٤٠)) تطبيقاً للمعادلة ١٧ ـ ٤ .

معدل الفائدة بعد الضريبة = ١٢,٥ (١ ـ ٠,٤٠) = ٠,٠٧٥ = ٧,٥ ٪

التمويل طويل الأجل :

تناولنا فى القسم الأول من هذا الفصل مصادر التمويل قصير الأجل التى تعتبر جزءاً من الهيكل المالى للمنشأة، وفى هذا القسم نعرض لمصادر التمويل طويل الأجل وهى الجزء المكمل لمكونات الهيكل المالى، والذى يمثل ـ فى نفس الوقت ـ مكونات هيكل رأس المال . تتمثل مصادر التمويل طويل الأجل أساساً فى الأسهم العادية، والاحتياطيات والأرباح المحتجزة ، والأسهم الممتازة، والقروض طويلة الأجل بما فيها السندات. وسوف نعرض فى هذا القسم لكافة هذه المصادر، باستثناء الأرباح المحتجزة التى سنعرض لها بالتفصيل عن مناقشة سياسات توزيع الأرباح، وذلك فى الفصل الحادى والعشرون. وتجدر الإشارة فى هذا الصدد إلى أننا لن نعرض هنا لكيفية حساب تكلفة الأموال من المصادر طويلة الأجل، إذ سيحظى هذا الموضوع باهتمام خاص وذلك فى الفصل الثامن عشر .

الأسهم العادية :

يمثل السهم العادى Common Stock مستند ملكية له قيمة إسمية، وقيمة دفترية، وقيمة سوقية . وتتمثل القيمة الإسمية فى القيمة المدونة على قسيمة السهم، وعادة ما يكون منصوص عليها فى عقد التأسيس . أما القيمة الدفترية فتتمثل فى قيمة حقوق الملكية ـ التى لا تتضمن الأسهم الممتازة ـ مقسومة على عدد الأسهم العادية المصدرة . وأخيراً تتمثل القيمة السوقية فى القيمة التى يباع بها السهم فى السوق، وقد تكون هذه القيمة أكثر أو أقل من القيمة الإسمية أو القيمة الدفترية .

هذا ويتمتع حامل السهم العادى ببعض الحقوق، من أهمها الحق فى التصويت فى الجمعية العمومية إذا ما كان المستثمر يمتلك الحد الأدنى من الأسهم الذى يقره قانون الشركة، والحق فى نقل الأسهم بالبيع أو بأى طريق آخر، والحق فى الحصول على الأرباح إذا ما قررت الجمعية العمومية توزيعها.

كما يتمتع كذلك بميزة هامة وهى أن مسئوليته محدودة بحصته فى رأس المال .

أما بالنسبة لعيوب الأسهم العادية من وجهة نظر المستثمر فمن أبرزها أن حاملها ليس له الحق فى المطالبة بتوزيعات، إذا لم تحقق المنشأة أرباحاً أو إذا حققت أرباحاً ولم يتقرر توزيعها . يضاف إلى ذلك أنه فى حالة الإفلاس يأتى حملة الأسهم فى ذيل القائمة، من حيث ترتيب حصولهم على نصيب فى أموال التصفية، إذ يأتون بعد حملة السندات والأسهم الممتازة .

الأسهم العادية كمصدر للتمويل :

هناك ثلاث مزايا رئيسية ترتبط باستخدام الأسهم العادية كمصدر للتمويل طويل الأجل وهى :

١ ـ أن المنشأة غير ملزمة قانوناً بإجراء توزيعات لحملتها .

٢ ـ تمثل الأسهم العادية مصدر دائم للتمويل، إذ لا يجوز لحاملها استرداد قيمتها من المنشأة التى أصدرتها .

٣ ـ إصدار المزيد من الأسهم العادية يؤدى إلى انخفاض نسبة القروض إلى حقوق الملكية ، وهو أمر يترتب عليه زيادة الطاقة الاقتراضية المستقبلية للمنشأة.

وإلى جانب هذه المزايا يتسم التمويل بالأسهم العادية ببعض العيوب من أهمها :

١ ـ إرتفاع التكلفة التى تتحملها المنشأة . ويرجع ذلك إلى سببين رئيسيين : **أولهما** أن العائد الذى يطلبه حملة الأسهم عادة ما يكون مرتفعاً، نظراً للمخاطر التى تتعرض لها الأموال المستثمرة . **ثانيهما** أن توزيعات الأسهم على عكس فوائد القروض لا تعتبر من بين التكاليف التى تخصم قبل حساب الضريبة، ومن ثم لا يتولد عنها وفورات ضريبية .

٢ ـ إصدار أسهم جديدة يحتمل أن يترتب عليه دخول مساهمين جدد، مما يعنى تشتيت أكبر للأصوات فى الجمعية العمومية، وقد يكون فى هذا إضعاف لمركز الملاك القدامى. غير أن هذ العيب قد يمكن التغلب عليه

بإعطاء الملاك القدامى حق الأولوية فى شراء الإصدارات الجديدة من الأسهم العادية Preemptive Rights . ولتشجيع الملاك القدامى على استخدام هذا الحق، تقدم المنشأة لكل مساهم صك Right فى مقابل كل سهم يمتلكه . وفى هذا الصدد تثار ثلاثة تساؤلات **أولها** عن عدد الأسهم القديمة أو عدد الصكوك التى تعطى للمستثمر الحق فى شراء سهم واحد جديد، **ثانيها** عن قيمة الصك. أما التساؤل **الثالث** فهو عن تأثير إصدار الصكوك على القيمة السوقية للأسهم القديمة .

يتوقف عدد الصكوك اللازمة لشراء سهم واحد على ثلاثة متغيرات هى : مقدار الأموال التى تحتاجها المنشأة، والسعر الذى سيباع به السهم للملاك القدامى، وعدد الأسهم القديمة . فقسمة مقدار الأموال المطلوبة على السعر الذى سيدفعه المساهم لشراء سهم جديد، تحدد عدد الأسهم الجديدة التى ينبغى إصدارها . وبقسمة عدد الأسهم القديمة على عدد الأسهم الجديدة نحصل على عدد الأسهم القديمة ـ أو عدد الصكوك ـ التى تعطى للمساهم الحالى الحق فى شراء سهم واحد جديد، وهذا ما توضحه المعادلتين الآتيتين :

$$ن^* = ح \div س^* \qquad (١٧ـ٥)$$

$$ك = ن \div ن^* \qquad (١٧ـ٦)$$

حيث «ن*» تمثل عدد الأسهم الجديدة التى ينبغى إصدارها، «ح» تمثل الاحتياجات المالية، «س*» تمثل سعر بيع السهم للمساهم الحالى، «ك» تمثل عدد الصكوك التى يحصل عليها كل مساهم فى مقابل الحصول على سهم واحد جديد. أما «ن» فتمثل عدد الأسهم القديمة .

ولتوضيح الفكرة دعنا نفترض أن منشأة ما ممولة بالكامل من حقوق الملكية، وترغب فى الحصول على أموال إضافية تبلغ قيمتها مليون جنيه. وقد قررت المنشأة إصدار أسهم عادية جديدة للحصول على هذا المبلغ، على أن يعطى للمساهمين القدامى الأولوية فى الشراء. كما قررت كذلك أن يباع لهم السهم من الإصدار الجديد بسعر ٨٠ جنيه، على الرغم من أن القيمة السوقية للسهم قبل الإصدار الجديد تبلغ ١٠٠ جنيه. أما عدد الأسهم القديمة فيبلغ ٥٠ ألف

سهم. والآن سنقوم بتطبيق المعادلتين المشار إليهما آنفاً، لتحديد عدد الصكوك اللازمة لشراء سهم واحد جديد. بعبارة أخرى عدد الأسهم القديمة الواجب امتلاكها ليكون للمساهم الحق فى شراء سهم واحد من الإصدار الجديد .

ن = ١٠٠٠٠٠٠ ÷ ٨٠ = ١٢٥٠٠ سهم

ك = ٥٠٠٠٠ ÷ ١٢٥٠٠ = ٤ صكوك

وهذا يعنى أن المساهم الحالى يحتاج إلى أربعة صكوك لشراء سهم واحد جديد، أو بعبارة أخرى أن للمساهم الحالى الحق فى الحصول على سهم جديد مقابل كل أربعة أسهم يمتلكها، وذلك على فرض اصدار صك فى مقابل كل سهم من الأسهم القائمة بالفعل. هذا بالطبع بالإضافة إلى القيمة التى سيدفعها لشراء السهم وهى ٨٠ جنيه . أى أن قيمة السهم الجديد تساوى ٨٠ جنيه + ٤ صكوك . ولكن ما هى قيمة الصك؟ تقتضى الإجابة على هذا السؤال التعرف أولاً على تأثير إصدار الصكوك على القيمة السوقية للسهم العادى بعد إصدار الأسهم الجديدة . القيمة السوقية للسهم قد تزيد أو تنقص أو قد تتساوى مع القيمة السوقية قبل الإصدار الجديد، تبعاً لتوقعات المستثمرين بشأن العائد المتوقع من استثمار حصيلة بيع الأسهم الجديدة. فقبل الإصدار الجديد كانت القيمة السوقية للسهم ١٠٠ جنيه وعدد الأسهم القديمة ٥٠ ألف سهم ، وهذا يعنى أن قيمة المنشأة ـ على فرض أن هيكل رأس المال لا يتضمن أموالاً مقترضة ـ كانت حينذاك ٥ مليون جنيه . أما بعد إصدار الأسهم الجديدة فإن القيمة السوقية للمنشأة ـ وبالتالى القيمة السوقية للسهم ـ قد ترتفع بمقدار أكبر أو أقل أو يساوى متحصلات بيع الأسهم الجديدة، وذلك تبعاً للتوقعات بشأن عائد استثمار تلك المتحصلات .

وللتيسير على القارئ دعنا نفترض أن قيمة المنشأة سوف ترتفع بنفس قيمة متحصلات الأسهم الجديدة أى سترتفع بمقدار مليون جنيه (١٢٥٠٠ سهم × ٨٠ جنيه). هذا يعنى أن قيمة المنشأة سوف تعادل ٦ مليون جنيه . وحيث أن عدد الأسهم العادية أصبح ٦٢٥٠٠ سهم ، فإن القيمة السوقية للسهم سوف تنخفض إلى ٩٦ جنيه (٦ مليون جنيه مقسومة على ٦٢٥٠٠ سهم) .

والآن نعود إلى النقطة الأساسية والخاصة بتحديد قيمة الصك . لقد دفع المساهم الحالى ٨٠ جنيه وأربعة صكوك لشراء سهم واحد، وحيث أن المستثمر يمكنه بيع السهم الجديد فى السوق بقيمة قدرها ٩٦ جنيه ، فإن معنى هذا أن قيمة الصك تعادل ٤ جنيه . هذا ويمكن تحديد قيمة الصك بتطبيق أى من المعادلتين الآتيتين :

$$\text{قيمة الصك} = \frac{\text{سَ (بعد)} - \text{س}^*}{\text{ك}} \qquad (١٧ _ ٧)$$

$$= \frac{٩٦ - ٨٠}{٤} = ٤ \text{ جنيه}$$

أو

$$\text{قيمة الصك} = \frac{\text{س (قبل)} - \text{س}^*}{\text{ك} + ١} \qquad (١٧ _ ٨)$$

$$= \frac{١٠٠ - ٨٠}{٥} = ٤ \text{ جنيه}$$

ويفضل استخدام المعادلة ١٧ ـ ٨ إذ لا تقتضى إيجاد قيمة السهم بعد الإصدار الجديد .

إتجاهات جديدة بشأن الأسهم العادية :

إلى جانب الأسهم العادية التقليدية ـ التى سبق الإشارة إليها فى الصفحات السابقة ـ ظهرت فى السنوات الأخيرة أنواعاً جديدة فى مقدمتها الأسهم العادية للأقسام الإنتاجية، والأسهم العادية ذات التوزيعات التى تخصم قبل حساب الضريبة، والأسهم العادية المضمونة القيمة .

١ ـ الأسهم العادية للأقسام الإنتاجية :

الأصل أن يكون للمنشأة الواحدة مجموعة واحدة من الأسهم العادية . ترتبط فيها التوزيعات بالأرباح التى تحققها المنشأة ككل . غير أن شركة جنرال موتورز خرجت على أسواق رأس المال فى الثمانينات بمجموعتين إضافيتين من

الأسهم العادية . فإلى جانب الأسهم العادية للشركة ككل، أصدرت الشركة المذكورة مجموعة من الأسهم أطلق عليها الفئة «إى» E Class وربطت فيها التوزيعات – التى يحصل عليها حملتها – بالأرباح التى يحققها قسم إنتاج أنظمة المعلومات الإلكترونية، ومجموعة أخرى أطلق عليها الفئة إتش H Class وربطت فيها التوزيعات بالأرباح التى يحققها قسم إنتاج أجزاء الطائرات[٢]. وعلى الرغم من المزايا التى قد يحققها هذا النوع الجديد من الأسهم، إلا أنه خلق نوعاً من تضارب المصالح بين المستثمرين[٣].

٢ - الأسهم العادية ذات التوزيعات المخصومة :

الأصل أن التوزيعات التى يحصل عليها حملة الأسهم لا تعتبر من بين المصروفات التى ينبغى خصمها قبل حساب الضريبة. وفى الثمانينات صدر تشريع ضريبى فى الولايات المتحدة يسمح للمنشآت التى تبيع حصة من أسهمها العادية إلى العاملين بها، فى ظل خطة معينة لمشاركتهم فى ملكية المنشأة Employee Stock Ownership Plan (ESOP) بخصم التوزيعات على تلك الأسهم من الإيرادات قبل حساب الضريبة . ليس هذا فقط بل لقد نص القانون على إعفاء المؤسسة المالية التى تمنح قرضاً لصندوق العاملين – المخصص لتمويل شراء تلك الأسهم – من دفع الضريبة على ٥٠ ٪ من الفوائد التى تحصل عليها[٤]. وقد يكون من الملائم فى هذا الصدد كشف اللثام عن كيفية تمويل شراء تلك الأسهم، لعله يفيد عند التفكير فى خطة لمشاركة العاملين فى ملكية شركات القطاع العام فى مصر وغيرها من دول العالم العربى.

وفقاً للخطة المشار إليها تقوم وحدة مختصة، نيابة عن العاملين مثل النقابة أو اتحاد العمال، بالحصول على قرض طويل الأجل بهدف استخدام حصيلته لتمويل شراء حصة فى رأس مال الشركة التى يعملون فيها Leveraged ESOP Agreement . ويتم خدمة القرض (سداد قيمة القرض ذاته إضافة إلى الفوائد)

---

(٢) أنظر A. Chen and J. Kensinger Innovation in Corporate Financing: Tax - deductible Equity. **Financial Management, 14 (Winter 1985), 44 - 51.**

(٣) للمزيد عن هذا النوع من الأسهم، يمكن الرجوع فى ذلك إلى : منير إبراهيم هندى. **الفكر الحديث فى هيكل تمويل الشركات**، الأسكندرية : منشأة المعارف ، ٢٠٠٤ .

(٤) أنظر A. Chen and J. Kensinger. op.cit., 44 - 51

من التوزيعات التى تتولد عن الأسهم المشتراة، كما قد يتم خدمته من مساهمة مالية إضافية تقدمها المنشأة المعنية . وقد نص المشرع على أن تخصم قيمة تلك المساهمات من الإيرادات قبل حساب الضريبة، وذلك فى حدود ٢٥٪ من إجمالى مرتبات العاملين .

ومن العوامل المساعدة لنجاح خطة المشاركة أن الخصم الضريبى الذى يستفيد به المقرض، يجعله فى موقف يسمح له بتخفيض معدل الفائدة على القرض، وهو ما يعنى بالتبعية تخفيض تكلفة تمويل شراء تلك الأسهم . كذلك فإن تمتع المنشأة بميزه خصم قيمة التوزيعات من الإيرادات قبل حساب الضريبة - وهو ما لا يمكن أن يتحقق إلا فى ظل خطة المشاركة - يعنى تحقيق وفورات ضريبية. وتمثل تلك الوفورات دافعاً قوياً لقيام المنشأة المعنية بتقديم مساهمتها الإضافية لزيادة حصيلة الموارد المستخدمة فى شراء الأسهم، وهى مساهمات تحقق المنشأة من ورائها أيضا وفورات ضريبية، طالما أنها تخصم أيضا من الايرادات قبل حساب الضريبة. بل وقد تذهب المنشأة فى هذا الشأن إلى حد تقديم بعض الأصول كرهن لقيمة القرض المستخدم لتمويل خطة المشاركة، وهو ما يشجع المؤسسة المقرضة على مزيد من التخفيض فى سعر الفائده. وبالطبع يتوقع أن يتزايد حماس المنشأة إذا كانت أرباحها تقع فى شريحة تخضع لمعدل ضريبة مرتفع، مما يعنى ضخامة الوفورات الضريبية على التوزيعات وعلى المساهمات المالية التى تقدمها . ويلخص شكل ١٧ - ١ خطة المشاركة المشار إليها [٥] .

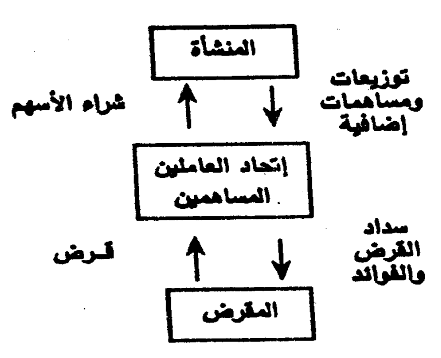
٣ - الأسهم العادية المضمونة :

الأصل فى السهم العادى أنه ليس لحامله الحق فى الرجوع إلى المنشأة التى أصدرته وذلك فى حالة انخفاض قيمته السوقية . غير أن عام ١٩٨٤ قد شهد ظهور نوع جديد من الأسهم فى السوق الأمريكية، هى تلك الأسهم التى تعطى لحاملها الحق فى مطالبة المنشأة بالتعويض ، إذا ما انخفضت القيمة السوقية

(٥) للمزيد عن تلك الأسهم، يمكن الرجوع فى ذلك إلى : منير إبراهيم هندى، مرجع سبق ذكره

شكل ١٧ - ١

الإطار الأساسى لتنفيذ خطة المشاركة



للسهم إلى حد معين، خلال فترة محدودة عقب الإصدار Puttable Common Stocks . أما إذا لم يصل انخفاض القيمة إلى هذا الحد، أو إذا تجاوز الانخفاض الحد ولكن بعد انتهاء الفترة المنصوص عليها، فلا يكون للمستثمر الحق فى المطالبة بأى تعويض.

ولعل القارئ قد توصل إلى استنتاج جوهرى بشأن هذا النوع من الأسهم، وهو أن المستثمر بمكنه - خلال فترة التعويض - تحقيق أرباحاً رأسمالية مع كل ارتفاع فى قيمتها السوقية، أما مخاطر التعرض لخسائر رأسمالية فإنها تحدث فقط إذا ما انخفضت القيمة السوقية للسهم إلى أقل من المستوى المحدد للمطالبة بالتعويض، وحينئذ لن تتجاوز الخسائر قيمة الفرق بين سعر شراء السهم وبين الحد الأدنى للقيمة السوقية الذى تضمنه المنشأة . أما إذا تجاوز انخفاض القيمة الحد المشار إليه، فلن يتعرض المستثمر لأى خسارة إذ بمكنه حينئذ المطالبة بالتعويض . باختصار لا يوجد حد أقصى للمكاسب التى يحققها المستثمر فى حالة ارتفاع القيمة السوقية للسهم، أما الخسائر فى حالة انخفاض القيمة السوقية فمحدودة على النحو المشار إليه[٦] .

(٦) للمزيد عن تلك الأسهم، يمكن الرجوع فى ذلك إلى: منير إبراهيم هندى، مرجع سبق ذكره .

الأسهم الممتازة :

يمثل السهم الممتاز Preferred Stock مستند ملكية له قيمة إسمية وقيمة دفترية وقيمة سوقية، شأنه فى ذلك شأن السهم العادى . وتحسب القيمة الدفترية بقسمة قيمة الأسهم الممتازة كما تظهر فى الميزانية على عدد الأسهم المصدرة . وتجمع الأسهم الممتازة بين سمات الأسهم العادية والسندات . فالسهم الممتاز يشبه السهم العادى فى بعض النواحي من أهمها : أنه يمثل صك ملكية ليس له تاريخ استحقاق ، وأن مسئولية حاملة محدودة بمقدار مساهمته، كما لا يحق لحملة هذه الأسهم المطالبة بنصيبهم فى الأرباح إلا إذا قررت الإدارة إجراء توزيعات. وأخيراً قد يكون لحملة الأسهم الممتازة الأولوية فى شراء أى إصدارات جديدة من الأسهم الممتازة، وذلك على النحو المتبع فى الأسهم العادية .

ومن ناحية أخرى تشبه الأسهم الممتازة السندات فى أن نصيب السهم من الأرباح محدد بنسبة معينة من قيمته الإسمية ، وأنه لا يجوز لحملة الأسهم العادية الحصول على نصيبهم فى أموال التصفية قبل أن يحصل حملة الأسهم الممتازة على نصيبهم منها . وأخيراً فإنه قد ينص على حق المنشأة فى استدعاء الأسهم الممتازة ، وذلك على النحو الذى سنعرض له عند مناقشة السندات . وفيما يلى نعرض لمزايا وعيوب الأسهم الممتازة كمصدر للتمويل .

الأسهم الممتازة كمصدر للتمويل :

تتمتع المنشآت التى تعتمد على الأسهم الممتازة فى التمويل ببعض المزايا، من أهمها أنها ليست ملزمة قانوناً بإجراء توزيعات، وأن التوزيعات محدودة بمقدار معين، وأنه لا يحق لحملة هذه الأسهم التصويت إلا فى الحالات التى تعانى فيها المنشأة من مشاكل عويصة . كذلك فإن إصدار المزيد من الأسهم الممتازة يسهم فى تخفيض نسبة الأموال المقترضة إلى الأموال المملوكة، وهو أمر يترتب عليه زيادة الطاقة الاقتراضية المستقبلية للمنشأة . يضاف إلى ذلك أن قرار إصدار تلك الأسهم قد يتضمن إعطاء المنشأة الحق فى استدعاء الأسهم التى أصدرتها أى إعادة شرائها، وذلك فى مقابل أن يحصل حامله على مبلغ يفوق قيمته الإسمية.

ويمثل هذا الحق ميزة بالنسبة للمنشأة إذ يمكنها الاستفادة من انخفاض أسعار الفائدة فى السوق، وذلك بالتخلص من الأسهم الممتازة التى سبق أن أصدرتها، وإحلالها بسندات ذات كوبون منخفض أو بأسهم ممتازة ذات معدل كوبون منخفض.

وإذا كان للأسهم الممتازة كل هذه المزايا فإنها لا تخلو من العيوب ، وأول ما يذكر فى هذا الصدد هو ارتفاع تكلفتها نسبياً . فتكلفة التمويل بالأسهم الممتازة تفوق تكلفة السندات . يرجع هذا إلى أن توزيعات الأسهم الممتازة ـ على عكس فوائد السندات ـ لا تخضع للضريبة، ومن ثم لا تحقق المنشأة من ورائها وفورات ضريبية . يضاف إلى ذلك أن حملة الأسهم الممتازة يتعرضون لمخاطر أكبر من تلك التى يتعرض لها حملة السندات ومن ثم يطالبون بمعدل أعلى للعائد . فعلى عكس الحالة بالنسبة لحملة السندات، ليس هناك ما يضمن حصول حملة الأسهم الممتازة على عائد دورى، كما يأتى حملة الأسهم الممتازة فى الترتيب بعد حملة السندات فى حالة الإفلاس وتوزيع أموال التصفية .

كذلك يعاب على الأسهم الممتازة إلزامية التوزيعات، حقاً أنه ليس لحملة هذه الأسهم المطالبة بنصيبهم فى الأرباح إلا إذا قررت المنشأة إجراء توزيعات، إلا أنهم يحتفظون بحقهم مستقبلاً، فى حالة الأسهم الممتازة المجمعة Cumulative Preferred stocks فى الحصول على مستحقاتهم من أرباح السنوات التى لم يجرى فيها توزيع، وذلك قبل أن يحصل حملة الأسهم العادية على أى توزيعات. يضاف إلى ذلك عيب ثالث يتمثل فى حق حملة هذه الأسهم فى التصويت فى المسائل التى تتعلق بفرض قيود على إجراء التوزيعات، أو فى حالة عدم كفاية الأموال التى ينبغى احتجازها لاستدعاء الأسهم الممتازة (٧) .

اتجاهات جديدة فى شأن الأسهم الممتازة (٨) :

الأصل أن التوزيعات على الأسهم الممتازة ثابتة وتتحدد بنسبة معينة من القيمة الإسمية للسهم . وفى عام ١٩٨٢ ظهر فى الولايات المتحدة ولأول مرة

---

(٧) سوف نعود لتناول موضوع استدعاء الأوراق المالية بالتفصيل فى نهاية هذا الفصل .

(٨) للمزيد عن الاتجاهات الجديدة فى شأن الأسهم الممتازة، يمكن الرجوع فى ذلك إلى : منير إبراهيم هندى. الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات ـ الجزء الأول التوريق. الأسكندرية: منشأة المعارف، ٢٠٠٣ .

نوع جديد من الأسهم الممتازة ترتبط فيها التوزيعات بمعدل العائد على نوع من السندات الحكومية هى سندات الخزانه Treasury Bonds، على أن يجرى تعديل على نصيب السهم من الأرباح مرة كل ثلاثة شهور، بناء على التغير الذى يطرأ على معدل العائد على تلك السندات Adjustable Rate Preferred Stocks (ARPS)[٩] . وللمحافظة على مستوى ملائم من الطلب على تلك الأسهم، عادة ما ينص على أن لا تقل نسبة التوزيعات عن ٧,٥٪ من القيمة الإسمية للسهم ، وإن كان يشترط أيضاً أن لا تزيد النسبة عن ١٥,٥٪ من تلك القيمة .

الاقتراض طويل الأجل :

تناولنا فيما سبق الأسهم العادية والأسهم الممتازة على اعتبار أنها صكوك ملكية، تمثل بطبيعتها مصادر تمويل طويلة الأجل إذ ليس لأى منها تاريخ استحقاق محدد . والآن ننتقل إلى الاقتراض طويل الأجل الذى يمثل مديونية ينبغى على المنشأة الوفاء بقيمتها فى تاريخ لاحق . ويأخذ الاقتراض طويل الأجل صورتين أساسيتين هما : القروض طويلة الأجل، والسندات . وفيما يلى نعرض للملامح الرئيسية لكل منهما :

القروض طويلة الأجل :

هى قروض تحصل عليها المنشأة من المؤسسات المالية كالبنوك وشركات التأمين، وقد يصل تاريخ استحقاقها إلى ثلاثين عاماً . ومن أهم الخصائص المميزة للقرض أنه يتم الاتفاق على شروطه (معدل الفائدة، تاريخ الاستحقاق، الرهونات، ...) بالتفاوض بين المقرض والمقترض . وعلى الرغم من أن تكلفة هذا النوع من التمويل تتمثل فى نسبة محدودة من قيمة القرض (سعر الفائدة) إلا أن المقرض قد يصر على عدم ثبات هذه النسبة Floating Interest Rate خاصة إذا كانت معدلات الفائدة فى السوق متجهة نحو الارتفاع. أما بالنسبة لسداد قيمة القرض فقد يتم مرة واحدة فى تاريخ استحقاق متفق عليه، أو قد يتم على أقساط متساوية فى تواريخ معلومة Amortization Schedule . وتحدد المعادلة ١٧ ــ ٩ كيفية حساب قيمة القسط.

(٩) أنظر J. Marshall and V. Bansal. op.cit., p. 450

قيمة القسط = مجـ$_{س=1}^{ن}$ ر ÷ $\frac{1}{(1 + ف)^{س}}$ (١٧ ـ ٩)

حيث $\frac{1}{(1 + ف)^{س}}$ تمثل قيمة يمكن الحصول عليها من جدول القيمة الحالية رقم ٢ .

فإذا كانت قيمة القرض ١٠٠ ألف جنيه ، ومعدل الفائدة ١٥ ٪ ، وتسدد قيمة القرض على عشرة أقساط سنوية متساوية ، فإن قيمة القسط سوف تبلغ ١٩٩٢٥ جنيه .

قيمة القسط = ١٠٠٠٠٠ ÷ ٥,٠١٨٨ = ١٩٩٢٥ جنيه

وقد تم الحصول على القيمة ٥,٠١٨٨ جنيه من جدول القيمة الحالية رقم ٢ ، وذلك من الصف العاشر (تاريخ الاستحقاق عشر سنوات) عند معدل خصم ١٥ ٪ (سعر الفائدة) . وليس من الصعب على القارئ أن يدرك أن قيمة القسط تتضمن جزء من القرض إضافة إلى الفوائد السنوية، كما أنه ليس من الصعب عليه الوقوف على مزايا وعيوب القروض ذات تاريخ الاستحقاق الواحد (أى تسديد قيمة القرض مرة واحدة) والقروض ذات تواريخ الاستحقاق المتعددة (أى تسدد قيمة القرض على دفعات) كمصدر للتمويل طويل الأجل .

السندات :

يمثل السند Bond مستند مديونية طويلة الأجل تصدره المنشآت، ويعطى لحامله الحق فى الحصول على القيمة الإسمية للسند Par Value فى تاريخ الاستحقاق، كما يعطيه أيضاً الحق فى سعر فائدة دورى (كوبون) يتمثل فى نسبة مئوية من القيمة الإسمية . وللسند قيمة سوقية قد تزيد أو تقل أو تساوى القيمة الإسمية، وهذا يعنى أن هناك فرصة لأن يحقق حامل السند أرباح رأسمالية كما قد يمنى بخسائر رأسمالية . هذا وتحدد القيمة السوقية على ضوء درجة المخاطر التى يتعرض لها حامله، والتى تتوقف بدورها على المركز المالى للمنشأة، والظروف الاقتصادية السائدة وعلى الأخص مستوى أسعار الفائدة فى

السوق (١٠). وفى الدول التى بها سوق رأسمال قوى يتم تصنيف السندات التى تصدرها المنشآت فى مجموعات وفقاً لدرجة المخاطر التى تتعرض لها Bond Ratings (١١).

هذا وقد تشترط المنشأة المصدرة للسندات أن يكون لها الحق - إذا رغبت - فى استدعاء السندات Call Provision أى إعادة شرائها. وعادة ما يحصل حامل السند فى مقابل ذلك الحق على قيمة عند الاستدعاء تفوق قيمته الإسمية، ويطلق على مقدار الزيادة مكافأة أو علاوة الاستدعاء Call Premium . ويمثل حق استدعاء السندات ميزة للمنشأة، ففى حالة انخفاض أسعار الفائدة فى السوق يمكن للمنشأة إصدار سندات جديدة بمعدل كوبون منخفض، لتحل محل السندات القديمة ذات معدل الكوبون المرتفع. وقد لا يقتضى الأمر فى بعض الأحيان إصدار سندات جديدة لتمويل عملية السندات القديمة. يحدث هذا إذا كانت المنشأة تقوم باحتجاز جزء من أرباحها بصفة دورية Sinking Fund لاستخدامها لهذا الغرض . وغنى عن البيان أنه يمكن للمنشأة استدعاء السندات حتى إذا لم يوجد شرط الاستدعاء فى نشرة الاكتتاب، إذ تستطيع المنشأة شراء ما يعرض منها للبيع .

إن تأمل قرار استدعاء السندات يكشف عن أنه يماثل فى طبيعته قرار إحلال الأصول الذى سبق أن عرضنا له فى الفصل الحادى عشر . وإذا كان الأمر كذلك فإن قرار الاستدعاء سيقوم على فروق التدفقات النقدية للسندات القديمة والسندات الجديدة . ولتوضيح فكرة استدعاء السندات باعتباره قرار استثمارى، دعنا نفترض أن منشأة ما كانت قد أصدرت ٤٠٠ ألف سند منذ ٥ سنوات، بقيمة إسمية للسند قدرها ١٠٠ جنيه وبمعدل كوبون ١٢ ٪ . أما تاريخ الاستحقاق فهو ٢٥ سنة. ولقد بلغت تكاليف إصدار هذه السندات والخصومات التى منحت للمشترين ٣ مليون جنيه . وللمنشأة الحق فى استدعاء تلك السندات

(١٠) بالطبع تتوقف القيمة السوقية للسندات بصفة عامة على درجة التغير فى أسعار الفائدة السائدة فى السوق ، غير أن الاهتمام هنا يتجه نحو المخاطر التى تتعرض لها منشأة معينة ، وتؤثر على القيمة السوقية للسندات التى تصدرها.

(١١) للمزيد عن تصنيف السندات، يمكن الرجوع فى ذلك إلى : منير إبراهيم هندى، **الفكر الحديث فى هيكل تمويل الشركات**، مرجع سبق ذكره .

بسعر استدعاء قدره ١٠٥ جنيه . ونظراً لانخفاض أسعار الفائدة فى السوق فقد قررت المنشأة إحلال السندات القديمة بأخرى جديدة، تتكون أيضاً من ٤٠٠ ألف سند تستحق بعد ٢٠ سنة وتحمل كوبون معدله السنوى ١٠٪ . ومن المتوقع أن تباع السندات الجديدة بقيمتها الإسمية التى تبلغ ١٠٠ جنيه للسند، كما يتوقع أن تبلغ تكلفة الإصدار مليون جنيه . أما فترة التداخل بين السندات القديمة والسندات الجديدة فتبلغ شهر واحد، أى يتوقع أن يتم استدعاء السندات القديمة بعد شهر واحد من إصدار السندات الجديدة .

والآن سوف نحاول تقييم قرار استدعاء السندات على فرض أن المنشأة تخضع لضريبة بمعدل ٣٠٪ . يقتضى تقييم هذا القرار تقدير التدفقات النقدية المتولدة عنه . فمن الواضح مثلاً أن للقرار تكلفة مبدئية تتمثل فى صافى التدفق النقدى الخارج الذى سيترتب على قرار الاستدعاء . كذلك فإن للقرار تأثير على التدفق النقدى الداخل، إذ سيترتب عليه وفورات سنوية فى تكلفة التمويل . وسوف نبدأ أولاً بتقدير التكلفة المبدئية لقرار الاستدعاء، وهو ما يوضحه جدول ١٧ ـ ١ .

يشير جدول ١٧ ـ ١ إلى أن التدفقات النقدية الخارجة تتمثل فى المصروفات التى تدفع مرة واحدة عند البدء فى تنفيذ قرار الاستدعاء ، إذ على المنشأة أن تدفع قيمة السندات التى قررت استدعائها، كما أن عليها أن تقوم بدفع فوائد عن السندات القديمة خلال فترة التداخل . وهنا قد يتساءل القارئ عن السبب فى عدم إدراج فوائد السندات الجديدة خلال نفس الفترة أى فترة التداخل ؟ يرجع ذلك إلى أن هذه الفوائد لا تمثل مصروفات تدفع مرة واحدة عند البدء فى تنفيذ القرار، ولكنها جزء من الفوائد الدورية التى ستأخذ فى الحسبان عند تقدير صافى المكاسب السنوية لقرار الاستدعاء. أما بالنسبة للتدفقات النقدية الداخلة التى تظهر فى جدول ١٧ ـ ١ فتتمثل فى قيمة متحصلات بيع السندات الجديدة بعد خصم تكلفة الإصدار . ومما يذكر فى هذا الصدد أن الوفورات الضريبية المترتبة على قرار الاستدعاء تعتبر فى حكم التدفق النقدى الداخل . ويشير جدول ١٧ ـ ١ إلى أن الوفورات الضريبية قد تم حسابها على عناصر التدفق النقدى الخارج الممثلة فى الفوائد على السندات القديمة خلال فترة التداخل، وما تبقى من تكلفة إصدار السندات القديمة، وعلاوة استدعاء السندات.

وهنا يثار التساؤل عن سبب حساب الوفورات الضريبية على تكلفة إصدار السندات القديمة؟ تكمن الإجابة على هذا التساؤل فى أن قرار الاستدعاء يعنى أنه لن يكون هناك وجود للسندات القديمة، وهذا يستدعى إنهاء كل متعلقاتها وذلك بإدراج ما تبقى من أقساط تكلفة الإصدار (٢,٤ مليون جنيه) فى قائمة

جدول ١٧ - ١
التكلفة المبدئية لقرار الاستدعاء
(بآلاف الجنيهات)

البند		
قيمة شراء السندات القديمة		٤٢٠٠٠
(٤٠٠ ألف سند بسعر ١٠٥ جنيه للسند)		
الفوائد عن السندات القديمة خلال فترة التداخل		٤٠٠
التدفقات النقدية الخارجة لغرض استدعاء السندات القديمة		٤٢٤٠٠
متحصلات بيع السندات الجديدة	٤٠٠٠٠	
تكلفة إصدار السندات الجديدة	١٠٠٠	
التدفقات النقدية الداخلة للسندات الجديدة		٣٩٠٠٠
صافى التدفق النقدى		٣٤٠٠
يطرح : الوفورات الضريبية		
فوائد على السندات القديمة خلال فترة التداخل	٤٠٠	
تكلفة إصدار السندات القديمة والخصم الممنوح	٢٤٠٠	
(٣٠٠٠ × ٢٠/٢٥)		
علاوة الاستدعاء	٢٠٠٠	
(٤٠٠ ألف سند × ٥ جنيهات)	٤٨٠٠	
	× ٣٠٪	
معدل الضريبة		
الوفورات الضريبية		١٤٤٠
التكلفة المبدئية		١٩٦٠

الدخل دفعة واحدة (١٢)، وطالما أنها نوع من المصروفات فإنه يترتب عليها وفورات ضريبية. والآن وبعد أن انتهينا من تقدير التكلفة المبدئية لقرار الاستدعاء، يقتضى الأمر تقدير المكاسب السنوية المترتبة عليه . وتتمثل هذه المكاسب السنوية فى بعض الوفورات التى يوضحها جدول ١٧ ـ ٢ .

جدول ١٧ ـ ٢
صافى المكاسب السنوية لقرار الاستدعاء
(بآلاف الجنيهات)

البند			
الفوائد السنوية للسندات القديمة		٤٨٠٠	
يطرح : وفورات ضريبية لكل من :			
الفوائد	٤٨٠٠		
القسط السنوى لمصروفات الإصدار والخصومات (٢٤٠٠ ÷ ٢٠)	١٢٠		
	٤٩٢٠		
معدل الضريبة	× ٣٠ ٪		
الوفورات الضريبية		١٤٧٦	
صافى التدفق النقدى السنوى (الخارج) للسندات القديمة			٣٣٢٤
فوائد السندات الجديدة		٤٠٠٠	
يطرح : وفورات ضريبية لكل من :			
الفوائد	٤٠٠٠		
القسط السنوى لمصروفات الإصدار (١٠٠٠ ÷ ٢٠ سنة)	٥٠		
	٤٠٥٠		
معدل الضريبة	× ٣٠ ٪		
الوفورات الضريبية		١٢١٥	
صافى التدفق النقدى للسندات الجديدة			٢٧٨٥
صافى المكاسب النقدية السنوية			٥٣٩

(١٢) تعتبر تكلفة الإصدار فى حكم المصروفات الرأسمالية تستهلك على عدد من السنوات تمتد حتى تاريخ استحقاق السندات . ولما كانت تكلفة الإصدار تبلغ ٣ مليون جنيه وتاريخ استحقاق السندات ٢٥ سنة، فإن قسط الإهلاك السنوى لهذه المصروفات سوف يبلغ ١٢٠ ألف جنيه. ولما كان قد مضى ٥ سنوات على إصدار تلك السندات، استهلك خلالها ٦٠٠ ألف جنيه من قيمة تلك المصروفات (١٢٠ ألف جنيه × ٥ سنوات) ، فيصبح الرصيد المتبقى ٢,٤ مليون جنيه .

يشير جدول ١٧ ـ ٢ ببساطة إلى صافى التدفق النقدى السنوى الفعلى للسندات القديمة، كما يشير إلى ما يمكن أن يكون عليه صافى التدفق النقدى إذا ما تم استبدال السندات القديمة بالسندات الجديدة. وفى كلتا الحالتين فإن صافى التدفق النقدى يتمثل فى الفوائد والوفورات الضريبية . وعلى ضوء هذه المعلومات يمكن حساب صافى المكاسب النقدية السنوية، بطرح صافى التدفق النقدى السنوى للسندات الجديدة من صافى التدفق النقدى السنوى للسندات القديمة .

تمكننا المعلومات المتاحة عن التكلفة المبدئية لاستدعاء السندات والمكاسب السنوية المترتبة عليها من الوصول إلى القرار المنشود . غير أن ما ينبغى ملاحظته هو أن التكلفة المبدئية هى تكلفة حالية تدفعها المنشأة فور اتخاذها قرار الاستدعاء، أما صافى المكاسب السنوية فسوف يتحقق على مدى السنوات القادمة، لذا ينبغى إيجاد القيمة الحالية له . وبطرح التكلفة المبدئية من القيمة الحالية للمكاسب السنوية ، نحصل على صافى القيمة الحالية لقرار الاستدعاء . ولكن ما هو معدل الخصم الذى ينبغى استخدامه لحساب القيمة الحالية للمكاسب؟ يتمثل معدل الخصم فى سعر الفائدة بعد الضريبة على السندات الجديد، ويمكن حسابها بمقتضى المعادلة ١٧ ـ ٤ التى سبق الإشارة إليها .

معدل الخصم = ١٠ (١ ـ ٣٠٪) = ٠٧, = ٧٪

ولكن لماذا استخدم سعر الفائدة على السندات الجديدة بدلاً من تكلفة الأموال كمعدل للخصم ؟ يرجع ذلك إلى أن التكاليف والمكاسب المترتبة على قرار الاستدعاء هى تكاليف ومكاسب مؤكدة . وإذا كان الأمر كذلك فلماذا لم نستخدم معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر كمعدل للخصم ؟ يجيب على ذلك بيتى وزملاؤه بالقول بأن المكاسب المتوقعة يمكن أن تتعرض لمخاطر عدم القدرة على سداد الفوائد وأصل الدين فى المواعيد المتفق عليها Default Risk، وحيث أن سعر الفائدة على السند يعكس هذا النوع من المخاطر، لذا ينبغى استخدامه كمعدل للخصم. وفيما يلى نقوم بحساب صافى القيمة الحالية لقرار الاستدعاء باستخدام معدل الخصم المذكور .

$$\text{ص ق ح لقرار استدعاء السندات} = \sum_{س=1}^{ن} \frac{ق_س}{(1 + م)^س} - ك$$

= ٥٣٩ × ١٠,٥٩٤ ـ ١٩٦٠ = ٣٧٥٠ ألف جنيه

وحيث أن صافى القيمة الحالية رقماً موجباً، فإن قرار استدعاء السندات يسهم فى تعظيم ثروة الملاك ومن ثم ينبغى إتخاذه .

الاقتراض كمصدر للتمويل :

يتميز التمويل بالإقتراض طويل الأجل ، سواء كان فى صورة قروض طويلة الأجل أو سندات ببعض المزايا التى تشجع المنشآت على استخدامه، وفيما يلى أهم هذه المزايا :

١ ـ يعتبر التمويل بالاقتراض أقل تكلفة من التمويل بالأسهم ، وذلك بسبب الوفورات الضريبية التى تتولد عنه ، وبسبب تعرض المقرضين لمخاطر أقل نسبياً من تلك التى يتعرض لها حملة الأسهم العادية والممتازة .

٢ ـ تكلفة الاقتراض ثابته لا تتغير بتغير مستوى الأرباح .

٣ ـ ليس للمقرضين الحق فى التصويت فى الجمعية العمومية .

٤ ـ إذا ما تم الاقتراض عن طريق سندات فإنه يمكن للمنشأة أن تشترط حق الاستدعاء، وهو شرط يحقق لها قدر من المرونة. ففى حالة انخفاض أسعار الفائدة فى السوق يمكن للمنشأة استدعاء السندات القديمة ذات معدل الكوبون المرتفع، وإصدار سندات جديدة بمعدل كوبون منخفض . كما يمكن أن تلجأ المنشأة لنفس الوسيلة فى حالة السيولة الزائدة، إذ قد يكون استدعاء السندات ـ أى إعادة شرائها ـ هو أفضل استثمار متاح لتلك الأموال .

٥ ـ تعتبر تكلفة التعاقد على القروض وتكلفة إصدار السندات منخفضة بالمقارنة مع تكلفة إصدار الأسهم .

عيوب التمويل بالاقتراض :

إلى جانب المزايا التي يتصف بها التمويل بالإقتراض طويل الأجل ، فإنه يعاني من بعض العيوب من أهمها :

١ ـ قد يؤدى الفشل في سداد الفوائد أو أصل الدين إلى تعريض المنشأة للإفلاس .

٢ ـ يؤدى الاقتراض إلى تعريض المنشأة لنوع من المخاطر يطلق عليه المخاطر المالية. ففي وجود القروض يترتب على انخفاض المبيعات بنسبة معينة انخفاض ربحية السهم العادى بنسبة أكبر ، وذلك على النحو الذى سنشير إليه عند تناول الرفع المالى، وذلك في الفصل التاسع عشر .

٣ ـ القروض ـ على عكس الأسهم ـ لها تاريخ استحقاق ، ومن ثم ينبغى على المنشأة العمل على توفير قدر كبير من النقدية لاستخدامها في سداد الدين عندما يحل أجله .

٤ ـ قد يعطى عقد الاقتراض الحق للمقرض في فرض قيود على المنشأة، ومن أمثلة هذه القيود حظر الحصول على قروض جديدة، وحظر بيع وشراء الأصول الثابتة، ومنع إجراء توزيعات أو على الأقل تخفيض نسبتها.

٥ ـ لا يعتبر الاقتراض طويل الأجل متاحاً للعديد من المنشآت. فالمنشآت الصغيرة بل وبعض المنشآت الكبيرة تجد صعوبة في الحصول على تلك القروض.

اتجاهات جديدة في شأن السندات :

في العشرين سنة الأخيرة استحدثت أنواعاً جديدة من السندات، لها سمات تختلف عن سمات السندات التقليدية في ناحية أو أخرى . فهناك السندات صفرية الكوبون، والسندات ذات معدل الفائدة المتحرك، وسندات الدخل، والسندات منخفضة الجودة، وسندات المشاركة . فبالنسبة للسندات صفرية الكوبون Zero Coupon Bonds فإنها تباع بخصم على القيمة الإسمية، على أن يسترد المستثمر القيمة الإسمية عند تاريخ الاستحقاق، كما يمكنه بيعها في السوق بالسعر السائد وذلك إذا رغب التخلص منها قبل تاريخ الاستحقاق(١٣) . ويمثل

(١٣) للمزيد عن السندات صفرية الكوبون، يمكن الرجوع في ذلك إلى كتاب الفكر الحديث في إدارة المخاطر: الهندسية المالية بإستخدام التوريق والمشتقات ـ الجزء الأول التوريق، للمؤلف.

الفرق بين القيمة المدفوعة لشراء السند وبين القيمة الإسمية أو سعر البيع مقدار الفائدة الذى يحققه المستثمر. وعلى الرغم من أن المستثمر لا يحصل على الفوائد إلا عند تحقيقها أى عند تاريخ الاستحقاق أو عند البيع ، فإن مصلحة الضرائب تحصل على مستحقاتها السنوية وذلك بناء على معدل العائد السنوى، الذى يتم حسابه بناء على فكرة معدل العائد الداخلى.

أما السندات ذات معدل الفائدة المتحرك Floating Rate Bonds فقد استحدثت فى بداية الثمانينات لمواجهة موجة التضخم التى أدت إلى رفع أسعار الفائدة فى السوق ، مما ترتب عليه انخفاض القيمة السوقية للسندات خاصة السندات طويلة الأجل، بشكل ألْحَقَ بحملتها خسائر رأسمالية كبيرة . وتعالج السندات ذات معدل الفائدة المتحرك تلك المشكلة، إذ عادة ما يحدد لتلك السندات سعر فائدة مبدئى يستمر العمل به لمدة ستة أشهر، على أن يعاد النظر فيه دورياً كل نصف سنة بهدف تعديله ليتلائم مع معدلات الفائدة الجارية فى السوق.

وبالنسبة لسندات الدخل Income Bonds فإنها تتمشى إلى حد بعيد مع احتياجات البنوك الإسلامية، إذ لا يجوز لحملتها المطالبة بالفوائد فى السنوات التى لم تحقق فيها المنشأة أرباح. ومع هذا فقد ينص فى بعض عقود الإصدار على أن يحصل حامل السند على الفوائد عن سنة لم تتحقق فيها أرباح، وذلك من أرباح سنة لاحقة Cumulative Provision . كما قد ينص على ضرورة قيام المنشأة باحتجاز جزء من الأرباح لسداد قيمة السندات عندما يحل تاريخ استحقاقها Sinking Fund . إضافة إلى نص ثالث محتمل وهو أن يكون لحاملها الحق فى طلب تحويلها إلى أسهم عادية .

أما بالنسبة للنوع الرابع وهى السندات الرديئة أو منخفضة الجودة Junk Bonds فقد استحدثت فى الثمانينات لتمويل عملية السيطرة على منشأة ما ، وذلك بشراء حصة كبيرة من أسهم رأسمالها Leveraged Buyout، من حصيلة إصدار سندات وقروض يتم الحصول عليها لذلك الغرض [١٤]. وعادة ما

(١٤) للمزيد عن السندات منخفضة الجودة، وكيفية استخدامها فى عملية السيطرة، يمكن الرجوع فى ذلك إلى كتاب الفكر الحديث فى إدارة المخاطر: الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات ـ الجزء الأول: التوريق ، للمؤلف .

يترتب على ذلك زيادة كبيرة فى نسبة الأموال المقترضة إلى الأموال المملوكة، نتيجة لإحلال القروض فى هيكل رأس المال محل الأسهم التى تم شراؤها، بشكل يجعل الاستثمار فى تلك السندات محفوفاً بقدر كبير من المخاطر ، بما يقتضى أن يكون معدل الكوبون الذى تحمله مرتفعاً. وأخيراً تعطى سندات المشاركة Participating Bonds للمستثمر الحق ليس فقط فى الفوائد الدورية بل وفى جزء من أرباح المنشأة .

خلاصـــة :

بينما يتضمن الهيكل المالى كل من مصادر التمويل طويلة الأجل ومصادر التمويل قصيرة الأجل، فإن هيكل رأس المال يتضمن فقط مصادر التمويل الطويل . وتتكون مصادر التمويل قصيرة الأجل أساساً من الائتمان التجارى والائتمان المصرفى، بينما تتكون مصادر التمويل طويل الأجل من حقوق الملكية والأسهم الممتازة والقروض طويلة الأجل والسندات . وبالنسبة لمصادر التمويل قصير الأجل فإنه يمكننا القول بأن الائتمان التجارى يعد أكثر مرونة ، وأقل تكلفة من الائتمان المصرفى، اللهم إلا فى الحالات التى تفشل فيها المنشأة من الاستفادة بخصم تعجيل الدفع . أما بخصوص التمويل طويل الأجل فنجد أن التمويل عن طريق حقوق الملكية والأسهم الممتازة، يتميز على التمويل بالاقتراض فى أن حامل السهم ليس له الحق فى المطالبة بأى عائد ما لم يتقرر توزيع الأرباح، كما ليس من حقه مطالبة المنشأة بقيمة استثماراته . ومن ناحية أخرى يتميز التمويل بالاقتراض بأنه أقل تكلفة من التمويل عن طريق حقوق الملكية والأسهم الممتازة، كما أن العائد الذى يحصل عليه المقرض قد يكون من النوع الثابت .

تطبيقات الفصل السابع عشر

١ - فى عام ١٩٩٥ كانت شركة الأقطان العربية قد أصدرت عشرة ألاف سند بقيمة إسمية قدرها ١٠٠٠ جنيه للسند الواحد. وتحمل تلك السندات معدل كوبون يبلغ ١٠,٥ ٪ ، أما تاريخ الاستحقاق فبعد ٢٥ سنة، وقد بلغ صافى متحصلات بيع تلك السندات ٩,٥ مليون جنيه. هذا وقد أعطى قرار الإصدار الحق للمنشأة فى استدعاء تلك السندات بعد خمس سنوات فى مقابل ١١٠ جنيه للسند . وفى سنة ٢٠٠٢ قررت المنشأة استدعاء تلك السندات، وفى سبيل ذلك أصدرت عشرة آلاف سند جديد، بقيمة إسمية تبلغ ١٠٠٠ جنيه للسند ، وتحمل السندات الجديدة معدل كوبون قدره ٩ ٪ . هذا وقد بلغت جملة متحصلات السندات الجديدة ٩,٧٩ مليون جنيه، أما تكلفة الإصدار فقد بلغت ١٠٥ ألف جنيه . فإذا علم أن تاريخ استحقاق السندات الجديدة هو بعد ١٨ سنة، وأن معدل الضريبة ٤٠ ٪ ، فهل يحقق قرار الاستدعاء الهدف المنشود وهو تعظيم ثروة الملاك؟

٢ - إفترض أن صافى متحصلات السندات القديمة فى التمرين السابق بلغت ١٠,٤ مليون جنيه بدلاً من ٩,٥ مليون جنيه، وأن معدل الكوبون للسندات الجديدة ٩,٤ ٪ بدلاً من ٩ ٪ ، وأن سعر الاستدعاء ١٠٨ جنيه بدلاً من ١١٠ جنيه، فهل يحقق قرار الاستدعاء هدف تعظيم ثروة الملاك ؟

الفصل الثامن عشر

تكلفة الأموال

تناولنا فى الفصل السابع عشر المصادر المختلفة التى قد تتاح للمنشأة لتمويل استثماراتها ، ولقد ميزنا فى هذا الصدد بين مصادر التمويل قصير الأجل وبين مصادر التمويل طويل الأجل، اللذان يكونان معاً الهيكل المالى للمنشأة . وعندما نأتى لتقدير تكلفة الأموال، فإننا عادة ما نركز على تكلفة مصادر التمويل طويل الأجل. يرجع ذلك إلى أن التمويل قصير الأجل إما أنه ائتمان تجارى، لا ينطوى على اتخاذ قرار بشأنه Passive Decision، إذ أنه يزيد وينقص وفقا لزيادة أو نقص الطلب على منتجات الشركة. كذلك فإن الائتمان المصرفى هو ائتمان مؤقت بطبعة، وينطوى على قدر كبير من التقلب فى رصيده. وترجع أهمية تقدير تكلفة الأموال إلى أنها تعتبر بمثابة الحد الأدنى للعائد المقبول على الاستثمار . فالاستثمار الذى لا يتولد عنه عائد يعادل على الأقل تكلفة الأموال ينبغى رفضه، إذ أن قبوله من شأنه أن يؤثر سلبياً على ثروة الملاك أى يؤدى إلى انخفاض القيمة السوقية للأسهم العادية .

غير أنه ينبغى أن نتذكر دائماً ما سبق أن أشرنا إليه فى الفصل الحادى عشر، وهو أن استخدام تكلفة الأموال لهذا الغرض يقتضى توافر ثلاثة شروط هى: أن جميع الاقتراحات الاستثمارية على نفس الدرجة من المخاطر، وأنها تتماثل من حيث الخصائص، وأن تنفيذ أى من الاقتراحات المعروضة لن يغير من مستوى مخاطر عمليات المنشأة ككل . هذا وسوف تنقسم معالجتنا لتكلفة الأموال فى هذا الفصل إلى أربعة أقسام رئيسية، نعرض فى القسم الأول للعوامل المؤثرة على تكلفة الأموال، ثم نعرض فى القسم الثانى لكيفية تقدير تكلفة كل عنصر من العناصر المكونة لهيكل رأس المال. يأتى بعد ذلك القسم الثالث الذى يتناول تكلفة الخليط من الأموال التى تعتمد عليه المنشأة فى التمويل، يتبعه القسم الرابع الذى يخصص لتحديد الحجم الأمثل للاستثمار فى ظل تكلفة الأموال .

العوامل المؤثرة على تكلفة الأموال :

تتمثل تكلفة الأموال فى تكلفة الخليط الذى يتكون منه هيكل رأس المال

والذى عادة ما يتضمن الاقتراض طويل الأجل، وحقوق الملكية التى تتكون من الأسهم العادية والأرباح المحتجزة ، ويمكن أن يضاف إليها الأسهم الممتازة. وتتأثر تكلفة كل عنصر من هذه العناصر بعوامل عامة تؤثر على كافة العناصر المكونة لهيكل رأس المال ، وبعوامل خاصة تتعلق بكل عنصر على حده. كما تتأثر تكلفة الأموال كذلك بالقرار المحدد للخليط الذى يتكون منه هيكل رأس المال ونسبة كل عنصر فيه . وفيما يلى نعرض لهذه العوامل الثلاثة بشئ من التفصيل.

١ ـ تأثير العوامل العامة :

يتوقع المستثمرون الذين يزودون المنشأة بالأموال (ملاك ودائنين) الحصول على عائد يكفى لتعويضهم عن مجرد حرمانهم من استغلال أموالهم لتحقيق إشباعات (منافع) حاضرة، نظراً لتوجيه تلك الأموال إلى مجال الاستثمار . كما يتوقعون كذلك الحصول على عائد لتعويضهم عن المخاطر التى قد يتعرض لها عائد استثماراتهم . ويعتبر الجزء الأول من العائد تعويض للمستثمر عن عنصر الزمن، إذ أنه عائد يحصل عليه كتعويض عن تأجيل الحصول على إشباع Utility من أموال يمتلكها. وتقدر قيمة هذا التعويض بالعائد الذى يمكن للمستثمر الحصول عليه لو أنه استثمر أمواله فى مجالات لا تتعرض لأى مخاطر، وهو ما يعادل العائد المتوقع على ورقة مالية حكومية لها تاريخ استحقاق مماثل للفترة المخططة للاستثمار، التى يقررها مصدر التمويل، وهو ما يطلق عليه بمعدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر Risk Free Rate . ويتوقف هذا العائد ـ الذى يعتبر بالنسبة للمنشأة جزء من تكلفة أى مصدر تمويل ـ على الحالة الاقتصادية العامة. فكما زاد الطلب على الأموال أو ارتفع معدل التضخم زاد معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر، والعكس صحيح .

أما بالنسبة للجزء الثانى من العائد والذى يحصل عليه المستثمر لتعويضه عن المخاطر التى يتعرض لها العائد المتوقع من الاستثمار ذاته، فيطلق عليه بدل المخاطرة Risk Premium ، الذى سنعرض له تفصيلاً عند مناقشة تأثير العوامل

(١) للمزيد عن مفهوم معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر، يمكن الرجوع فى ذلك إلى: منير إبراهيم هندى. **الفكر الحديث فى الاستثمار.** الاسكندرية: منشأة المعارف، ٢٠٠٤ .

الخاصة بكل عنصر . غير أنه ينبغى أن نتساءل فى هذا المقام عن موقع مخاطر التضخم Inflation Risk فى مكونات معدل العائد المطلوب على الاستثمار. يشتمل معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر فى جزء منه على عائد لتعويض المستثمر عن مخاطر انخفاض القوة الشرائية للأموال المستثمرة. أما عن المخاطر التى تتعلق بالاستثمار ذاته وهى مخاطر التشغيل والمخاطر المالية فيتم التعويض عنها ببدل المخاطرة[2] . بعبارة أخرى أن معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر لا يتضمن أى تعويض عن مخاطر الاستثمار ذاته. وهذا بالطبع لا يغير من طبيعة هذا العائد، إذ مازال تعويضاً عن عنصر الزمن وما يخبأه من مخاطر قد يتعرض لها العائد . وإذا ما اتفقنا على هذا فإن تكلفة عنصر الزمن يمكن التعبير عنها بالمعادلة ١٨ ـ ١ .

$$ف = ج + خ \qquad (١٨ ـ ١)$$

حيث «ف» تمثل العائد مقابل عنصر الزمن ، أى معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر، والذى يتكون من جزئين : جزء لتعويض المستثمر عن تأجيله إشباع حاجات أو منافع حاضرة من أجل الاستثمار «ج» وهو ما يطلق عليه بمعدل الفائدة الحقيقى Real Interest Rate ، أما الجزء الآخر فهو تعويض عن مخاطر أخرى ترتبط بالزمن وهى مخاطر التضخم «خ» .

٢ ـ تأثير العوامل الخاصة بكل عنصر :

سبق أن أشرنا فى الفصل السابق إلى أن مصادر التمويل تتفاوت من حيث المخاطر التى تتعرض لها . فالمقرضون أقل تعرضاً للمخاطر من حملة الأسهم، إذ أن لهم الحق فى الحصول على الفوائد الدورية بصرف النظر عن تحقيق المنشأة للربح من عدمه، كما أن لهم الأولوية فى الحصول على مستحقاتهم من أموال التصفية وذلك فى حالة الإفلاس . يأتى بعد ذلك حملة الأسهم الممتازة، إذ أنهم أكثر عرضة للمخاطر من الدائنين ، إلا أنهم أقل عرضة للمخاطر بالمقارنة مع

---

(٢) ينبغى أن يدرك القارئ أننا لسنا فى مجال تقسيم المخاطر إلى مخاطر منتظمة ومخاطر غير منتظمة، كما أننا لسنا فى مجال النظر إلى العائد فى صيغة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية .

حملة الأسهم العادية . فحملة الأسهم الممتازة يتقدمون على حملة الأسهم العادية سواء فى الحصول على نصيبهم من الأرباح - إذا ما تقرر توزيعها - أو فى حصولهم على مستحقاتهم من أموال التصفية وذلك فى حالة الإفلاس .

وهكذا يأتى حملة الأسهم العادية فى نهاية القائمة فهم يتحملون مخاطر أكبر مما يتحمل الآخرون . ونظراً لأن التكلفة التى تدفعها المنشأة (العائد الذى يحصل عليه المستثمرين) تتوقف على المخاطر التى تتعرض لها مصادر التمويل المختلفة، لذا فمن المتوقع أن يكون الاقتراض هو أقل مصادر التمويل تكلفة، وأن تكون الأسهم العادية أكثرها تكلفة، بينما تأتى الأسهم الممتازة فى منتصف الطريق . هذا، وتعكس المعادلة ١٨ - ٢ تأثير العوامل العامة، وتأثير العوامل الخاصة بكل عنصر .

التكلفة الكلية عنصر = ف + ل (١٨ - ٢)

حيث «ل» تمثل بدل المخاطرة .

٣ - تأثير قرار المنشأة بشأن هيكل رأس المال :

عادة ما تضع المنشآت سياسة محددة بشأن الخليط الذى يتكون منه هيكل رأس المال، ونسبة كل عنصر فيه . فقد تقرر المنشأة مثلاً الاعتماد على القروض وحقوق الملكية فقط فى تمويل استثماراتها وبذا تستبعد الأسهم الممتازة، كما قد تقرر كذلك نسبة مستهدفة لكل عنصر داخل الخليط الذى قررت الاعتماد عليه فى تمويل استثماراتها . وطالما أن تكلفة كل عنصر تختلف نتيجة لاختلاف درجة المخاطر التى يتعرض لها عائد ذلك العنصر، لذا فمن المتوقع أن تختلف تكلفة الأموال وفقاً لقرار المنشأة الذى يحدد العناصر التى يتكون منها هيكل رأس المال ونسبة كل عنصر فيه . هذا وسوف نعود إلى مناقشة هذه النقطة مرة أخرى وذلك فى القسم الثالث من هذا الفصل .

تقدير تكلفة عناصر التمويل :

يقتضى تقدير تكلفة الأموال الوقوف على تكلفة كل عنصر من العناصر التى يتضمنها هيكل رأس المال . نقصد بذلك تقدير تكلفة التمويل من المصادر

طويلة الأجل، والتى تتمثل أساساً فى الاقتراض طويل الأجل، والأسهم الممتازة، والأسهم العادية، والأرباح المحتجزة .

تكلفـة الاقتراض طويل الأجل :

تتمثل تكلفة الاقتراض Cost of Debt طويل الأجل فى المعدل الفعلى للفائدة الذى تدفعه المنشأة للمستثمر، وذلك بعد تعديله لأغراض الضريبة أى بعد استبعاد الوفورات الضريبية، وذلك على النحو الذى سبق الإشارة إليه عند تناول القروض المصرفية، وذلك فى الفصل السابع عشر . ولكن كيف يمكن تقدير هذه التكلفة؟ سواء كان الاقتراض فى صورة سندات تصدرها المنشأة أو فى صورة قرض تتعاقد عليه، فإن عملية الاقتراض يترتب عليها تدفقات داخلة تحصل عليها المنشأة عند بيع السندات أو التعاقد على القرض، كما يترتب عليها تدفقات خارجة تتمثل فى الفوائد التى تدفعها سنوياً ، بالإضافة إلى قيمة الأموال المقترضة التى ينبغى سدادها فى تاريخ الاستحقاق . ونظراً لتفاوت تواريخ التدفقات النقدية الخارجة، فإنه يمكن الاستعانة بفكرة معدل العائد الداخلى لتقدير تكلفة الاقتراض . بعبارة أكثر تحديداً ، سوف تتمثل تكلفة الاقتراض فى معدل الخصم الذى يتساوى عنده صافى متحصلات الأموال المقترضة مع القيمة الحالية للتدفقات التى تدفعها المنشأة للمقرض، وهذا ما توضحه المعادلة ١٨ ـ ٣ .

$$\text{ص} = \sum_{\text{س} = 1}^{\text{ن}} \text{ق}^{*} \left(\frac{1}{1 + \hat{\text{م}}}\right)^{\text{س}} + \text{أ} \left(\frac{1}{1 + \hat{\text{م}}}\right)^{\text{ن}} \qquad (١٨ - ٣)$$

حيث «ص» تمثل صافى متحصلات الأموال المقترضة، أى قيمة القرض أو قيمة السند مطروحاً منها مصروفات التعاقد أو مصروفات الإصدار، وذلك بعد خصم الوفورات الضريبية المترتبة على تلك المصروفات . «ق*» تمثل التدفقات النقدية المتمثلة فى الفوائد الدورية بعد خصم الوفورات الضريبية للفوائد المستحقة، « أ » تمثل قيمة الأموال المقترضة أو القيمة الإسمية للسند التى ينبغى سدادها فى تاريخ الاستحقاق . أما « م » فتمثل معدل الخصم الذى يتساوى عنده طرفى المعادلة ١٨ ـ ٣، وهو ما يمثل فى نفس الوقت تكلفة الاقتراض بالنسبة للمنشأة.

ولتوضيح الفكرة دعنا نفترض أن منشأة ما أصدرت سندات بقيمة إسمية ١٠٠٠ جنيه للسند الواحد، ومعدل كوبون ١٥ ٪ ، وتاريخ استحقاق بعد ٢٠ سنة. وقد بلغت تكلفة الإصدار والعمولات والخصومات ١٠٠ جنيه للسند، وتخضع أرباح المنشأة لضريبة على الدخل بمعدل ٤٠ ٪ . يبدو أن المتغيرات اللازمة لتقدير تكلفة الاقتراض معلومة ما عدا قيمة (مٓ). فقيمة «ص» تبلغ ٩٤٠ جنيه ، وهى تمثل القيمة الإسمية للسند (١٠٠٠ جنيه) مطروحاً منها المصروفات (١٠٠ جنيه) بعد استبعاد قيمة الوفورات الضريبية عن تلك المصروفات (١٠٠ × ٤٠ ٪) . أما قيمة «ق*» فتبلغ ٩٠ جنيه ، وهى تمثل قيمة الفوائد الدورية على السند (١٥٠ جنيه) مخصوماً منها أيضاً الوفورات الضريبية (١٥٠ × ٤٠ ٪) . وبناء عليه يمكن تقدير « مٓ » بطريقة التجربة والخطأ، التى سبق الإشارة إليها فى الفصل الحادى عشر ، عند تناول معدل العائد الداخلى. وسوف نجرب أولاً معدل خصم ١٠ ٪ لتقدير قيمة الطرف الأيسر فى المعادلة ١٨ ــ ٣ ، علماً بأن قيمة الطرف الأيمن المتمثلة فى صافى المتحصلات الفعلية يبلغ ٩٤٠ جنيه .

$$\text{ص} = \sum_{\text{س} = ١}^{٢٠} ٩٠ \left(\frac{١}{١ + \hat{\text{م}}} \right)^{\text{س}} + ١٠٠٠ \left(\frac{١}{١ + \hat{\text{م}}} \right)^{٢٠}$$

$$= ٩٠ \times ٨,٥١٤ + ١٠٠٠ \times ,١٤٩ = ٩١٥,٢٦ \text{ جنيه}$$

وحيث أن هذه القيمة أقل من صافى المتحصلات الفعلية (٩٤٠ جنيه) فيصبح من الضرورى تجربة معدل خصم آخر أقل، وليكن ٩ ٪ . ولو أن القارئ قام بنفسه بتجربة ذلك المعدل، فسوف يتضح أن قيمة الطرف الأيسر للمعادلة ١٨ ــ ٣ سوف يبلغ ٩٩٩,٩٧ جنيه .

ولما كانت قيمة «ص» المستخرجة عند معدل خصم ١٠ ٪ ــ على عكس قيمة ص المستخرجة عند معدل خصم ٩ ٪ ــ تقل عن صافى المتحصلات الفعلية (٩٤٠ جنيه) ، فإن قيمة « مٓ » أى تكلفة الاقتراض سوف تقع بين هذين المعدلين . وإذا ما حاول القارئ استخدام فكرة الجدول ١١ ــ ٤ الخاص بمعدل العائد الداخلى، فسوف يتضح له أن تكلفة الاقتراض سوف تساوى ٩,١٧ ٪

تقريباً. ويمثل هذا المعدل تكلفة الأموال بعد الضريبة، حيث سبق أن خصمنا الوفورات الضريبية من الفوائد الدورية .

تكلفة الأسهم الممتازة :

يحصل حملة الأسهم الممتازة على عائد ثابت يتمثل فى نسبة مئوية من القيمة الإسمية للسهم . فإذا ما رمزنا للقيمة التى بيع بها السهم بالرمز «س» ولقيمة التوزيعات السنوية بالرمز «ت» ، فإن معدل العائد الذى يحصل عليه حملة هذه الأسهم ، يتحدد بالمعادلة ١٨ ـ ٤ .

$$م = \frac{ت}{س} \qquad (١٨ ـ ٤)$$

غير أن هذا العائد عادة ما يقل عن التكلفة الفعلية التى تتكبدها المنشأة من جراء الاعتماد على الأسهم الممتازة فى التمويل، لماذا؟ لأن القيمة الفعلية للمتحصلات من بيع الأسهم الممتازة عادة ما تقل عن القيمة الإسمية لتلك الأسهم ، ويتمثل الفرق فى تكاليف الإصدار. وإذا ما أخذنا فى الحسبان أيضاً أن التوزيعات على حملة الأسهم الممتازة لا تخضع للضريبة، فسوف يتضح أن تكلفة الأسهم الممتازة تفوق العائد الذى يحصل عليه حملة الأسهم، وهو ما توضحه المعادلة ١٨ ـ ٥ .

$$تكلفة\ التمويل\ بالأسهم\ الممتازة = \frac{ت}{س - س\ د}$$

$$= \frac{ت}{س - (١ - د)} \qquad (١٨ ـ ٥)$$

حيث « د »تمثل نسبة المصروفات والخصومات المصاحبة للإصدار إلى القيمة التى بيع بها السهم ، «س (١ ـ د)» تمثل صافى المتحصلات من بيع السهم .

ولتوضيح الفكرة دعنا نفترض أن منشأة ما قد أصدرت أسهماً ممتازة جديدة

بيعت بسعر ٥٠ جنيه للسهم، وذلك فى مقابل حصول حامله على توزيعات قدرها ٨ جنيه، ولقد بلغت نسبة مصروفات الإصدار إلى القيمة السوقية للسهم ١٠٪ . من وجهة نظر المستثمر يبلغ معدل العائد المتوقع على الاستثمار ١٦٪ ، وذلك تطبيقاً للمعادلة ١٨ ــ ٤ . غير أن هناك ما يدعو إلى الاعتقاد بأن تكلفة الاعتماد على هذه الأسهم فى التمويل لابد وأن يزيد عن ذلك . فالمنشأة تدفع ٨ جنيهات سنوياً لحامل السهم ـ على فرض إجراء التوزيعات سنوياً ـ فى مقابل متحصلات صافية عن كل سهم تبلغ ٤٥ جنيه . وهذا يعنى أن التكلفة الحقيقية لتلك الأسهم هى ١٧,٨٪ تقريباً ، تطبيقاً للمعادلة ١٨ ــ ٥ .

$$\text{تكلفة التمويل بالأسهم الممتازة} = \frac{٨}{٥٠ (١ - ,١٠)}$$

$$= \frac{٨}{٤٥} = ,١٧٨ = ١٧,٨ \%$$

تكلفة الأسهم العادية :

إلى جانب القروض الإضافية وإصدار أسهم ممتازة جديدة، يمكن للمنشأة إصدار المزيد من الأسهم العادية لاستخدام حصيلتها فى تمويل اقتراحات استثمارية. ويطلق على هذا النوع من التمويل بالتمويل عن طريق حقوق ملكية خارجية External Common Equity أى من أموال يدفعها ملاك قدامى أو جدد من ثرواتهم الخاصة، وذلك تمييزاً له عن التمويل الذاتى أو الداخلى الذى تحصل عليه المنشأة من الملاك القدامى Internal Common Equity ، والمتمثل فى الأرباح التى يتقرر احتجازها بدلاً من توزيعها .

ويقتضى تقدير تكلفة استخدام الأسهم العادية فى التمويل، ضرورة التعرض لنموذج القيمة الحالية للمكاسب المستقبلية للأسهم العادية أو بعبارة أخرى نموذج خصم التوزيعات، واستنباط معدل العائد الذى يطلبه حملتها . يشير هذا النموذج إلى أن القيمة السوقية للسهم تتمثل فى القيمة الحالية لتدفقاته النقدية المستقبلية، وحيث أن الأسهم العادية ليس لها تاريخ استحقاق معين، فإن التدفقات النقدية سوف تتمثل فقط فى التوزيعات التى يحصل عليها المستثمر، وهو ما توضحه المعادلة ١٨ ــ ٦ .

$$س = \underset{س = ١}{\overset{\infty}{مجـ}} \frac{ت_س}{(١ + م)^س}$$

$$= \frac{ت_١}{(١ + م)} + \frac{ت_٢}{(١ + م)^٢} + ... + \frac{ت_\infty}{(١ + م)^\infty} \quad (١٨ ـ ٦)$$

ويمكن أن نميز هنا بين حالتين :

حالة ثبات قيمة التوزيعات ، وحالة نمو التوزيعات بمعدل ثابت

(أ) حالة ثبات قيمة التوزيعات :

إذا ما كانت «ت» تمثل قيمة ثابتة، فإن المعادله ١٦ ـ ٨ سوف تأخذ الصورة التالية :

$$س = \frac{ت}{م} \quad (١٨ ـ ٦أ)$$

ومن ثم فإن :

$$م = \frac{ت}{س} \quad (١٨ ـ ٦ب)$$

حيث « س » تمثل القيمة السوقية للسهم، « م » تمثل الحد الأدنى لمعدل العائد الذى يطلبه الملاك على استثماراتهم .

ولاثبات المعادله ١٨ ـ ٦ أ، فى ظل ثبات قيمة التوزيعات، أى عندما تكون $ت = ت_١ = ...$، سوف نفترض أن $\frac{ت}{١ + م} = ك$ ، $\frac{١}{١ + م} = د$، ثم نقوم بالتعويض فى المعادلة ١٨ ـ ٦ :

$$س = ك + ك \times د + ك \times د^٢ ... \quad (١)$$

وعليه فإن :

$$س = ك (١ + د + د^٢ + ...) \quad (٢)$$

بضرب الطرفين فى « د »

$$س\ د = ك\ د + ك\ د^{٢} + ... \qquad (٣)$$

بطرح المعادله ٣ من المعادله ٢

$$س - س\ د = ك$$

$$س = \frac{ك}{١ - د}$$

$$= \frac{ت}{١ + م} \div \left(١ - \frac{١}{١ + م} \right)$$

$$= \frac{ت}{م}$$

ومن ثم فإن : $م = \frac{ت}{س}$

فلو أن التوزيعات السنوية ثابتة وتساوى ٨ جنيه ، وأن القيمة السوقية للسهم فى السوق هى ١٠٠ جنيه ، حينئذ تصبح تكلفة الأسهم العادية ٨ ٪ .

(ب) حالة نمو التوزيعات بمعدل ثابت

تقوم المعادلة ١٨ ـ ٦ على افتراض أن قيمة التوزيعات ثابتة من سنة لأخرى . أما إذا افترضنا أن التوزيعات السنوية تنمو بمعدل ثابت فإن المعادلة ١٨ ـ ٦ سوف تأخذ صيغة أخرى .

$$س = \sum_{س = ١}^{\infty} \frac{ت\ (١ + و)}{(١ + م)} + \frac{ت\ (١ + و)^{٢}}{(١ + م)^{٢}} + ... +$$

$$+ \frac{ت\ (١ + و)^{\infty}}{(١ + م)^{\infty}} = \frac{ت_{١}}{م - و} \qquad (١٨ - ٧)$$

حيث «ت» تمثل التوزيعات الفعلية للعام الحالى، ت (١ + و) تمثل التوزيعات المتوقعة فى السنة الأولى أى «$ت_{١}$»، « و » تمثل المعدل السنوى لنمو التوزيعات ، التى يمكن حسابها على النحو التالى :

و = نسبة الأرباح المحتجزة × معدل العائد على حقوق الملكية

وبإجراء سلسلة من العمليات الرياضية على المعادلة ١٨ ـ ٧ يمكن الوصول إلى قيمة «م». فبضرب طرفى المعادلة ١٨ ـ ٧ فى وسطيها نحصل على :

$$س\ م - س\ و = ت_{١}$$

وعليه فإن :

$$س\ م = ت_{١} + س\ و$$

وبقسمة الطرفين على «س» نصل إلى المعادلة ١٨ ـ ٨ .

$$م = \frac{ت_{١}}{س} + و \qquad (١٨ ـ ٨)$$

فإن فرض أن القيمة السوقية للسهم الذى أصدرته المنشأة حديثاً ١٠٠ جنيه، وأن قيمة التوزيعات المتوقعة فى نهاية العام الأول من الإصدار ١٢ جنيه، وأن معدل النمو السنوى المتوقع للتوزيعات ٨٪ ، فإن معدل العائد الذى يطلبه المستثمر سوف يبلغ ٢٠٪ ، وذلك تطبيقاً للمعادلة ١٨ ـ ٨ . السابق ذكرها[٣].

$$م = \frac{١٢}{١٠٠} + ٠,٠٨ = ٠,٢٠ = ٢٠٪$$

تمثل قيمة « م » فى المعادلة ١٨ ـ ٦ ، والمعادلة ١٨ ـ ٨ الحد الأدنى لمعدل العائد الذى يطلبه حملة الأسهم العادية على فرض أن التوزيعات السنوية ثابتة، ثم على فرض أنها تنمو من سنة لأخرى[٤] . غير أن هذا المعدل لا يمثل تكلفة التمويل بالنسبة للمنشأة لسبب بسيط هو أن متحصلات بيع السهم عادة

(٣) تقوم المعادله ١٨ ـ ٧ على أن السوق كفء، وبالتالى فإن القيمة السوقية للسهم تساوى قيمته العادلة.

(٤) للوقوف على القيمة السوقية للسهم فى ظل معدلات نمو متفاوتة، يمكن للقارئ الرجوع فى ذلك إلى كتاب أساسيات الاستثمار، للمؤلف .

ما تقل عن القيمة السوقية التي يباع بها السهم، ويرجع هذا إلى تكاليف الإصدار وغيرها من المصروفات. فإذا ما رمزنا لنسبة تلك التكاليف إلى القيمة السوقية للسهم بالرمز « د » فإن تكلفة التمويل بالأسهم العادية فى حالة ثبات قيمة التوزيعات سوف تتحدد بالمعادلة ١٨ ـ ٩ .

$$\text{م} = \frac{\text{ت}}{(\text{س} - \text{س د})}$$

$$= \frac{\text{ت}}{\text{س}\,(١ - \text{د})} \qquad (١٨ - ٩)$$

حيث يمثل بسط المعادلة صافى متحصلات بيع السهم .

أما فى حالة نمو التوزيعات بمعدل سنوى ثابت، فإن تكلفة الأموال سوف تتحدد بالمعادلة ١٨ ـ ١٠ .

$$\text{م} = \frac{\text{ت}_١}{\text{س}\,(١ - \text{د})} + \text{و} \qquad (١٨ - ١٠)$$

وإذا ما حاولنا استخدام المعادلة ١٨ ـ ١٠ لتقدير تكلفة التمويل بالأسهم العادية للمنشأة سالفة الذكر ـ على فرض أن قيمة « د » تساوى ٥٪ ـ فسنجدها تساوى ٢٠,٦ ٪.

$$\text{م} = \frac{١٢}{١٠٠\,(١ - ,٠٥)} + ,٠٨ = ٢٠,٦ \,\%$$

ونظراً لأن التوزيعات على حملة الأسهم العادية لا تعد من المصروفات التى تخصم لأغراض الضريبة ـ شأنه فى ذلك شأن التوزيعات على حملة الأسهم الممتازة ـ فإنه لا يتولد عنها أى وفورات ضريبية، بما يعنى أن قيمة « م » تمثل المعدل الفعلى لتكلفة الأسهم العادية .

تكلفة الأرباح المحتجزة:

تمثل الأرباح المحتجزة Retained Earnings أرباح تحققت، غير أن المنشأة قررت احتجازها بدلا من توزيعها على حملة الأسهم، وذلك بهدف استخدامها في تمويل استثمارات مستقبلية. وبالطبع لا ينبغي احتجاز الأرباح ما لم يكن العائد المتوقع من استثمارها، يساوى على الأقل معدل العائد على الاستثمار في فرص بديلة متاحة للملاك. ونظراً لأن احتجاز الأرباح لا ينطوى على أى مصروفات، فإن تكلفة الاعتماد على هذه الأموال في التمويل تتساوى مع معدل العائد الذى يطلبه الملاك على الاستثمار، والذى يمكن حسابه باستخدام المعادلة ١٨ ـ ٦ أو ١٨ ـ ٨ .

واستخدام معادلة تكلفة الأسهم العادية في تقدير تكلفة الأرباح المحتجزة، يعكس حقيقة أن حرمان حملة الأسهم من التوزيعات بسبب قرار احتجاز الأرباح، يعنى زيادة ملكيتهم في المنشأة دون أن ينطوى ذلك على تكلفة للإصدار ، وأن على المنشأة أن تدفع لهم عائد في المقابل. ويدرك القارئ أن العائد بالنسبة للمستثمر هو في حقيقة أمره تكلفة من وجهة نظر المنشأة. فإذا فرض أن التوزيعات المتوقعة في السنة المقبلة لإحدى المنشآت هي ١٢ جنيه للسهم الواحد، وتنمو هذه التوزيعات بمعدل سنوى ثابت قدره ٨ ٪، وكانت القيمة السوقية للسهم الواحد ١٠٠ جنيه، فإن تكلفة الأرباح المحتجزة سوف تبلغ ٢٠ ٪ .

$$\text{تكلفة الأرباح المحتجزة} = \frac{١٢}{١٠٠} + ٠٨,٠ = ٢٠,٠ = ٢٠٪$$

وهكذا يبدو أن تكلفة الأرباح المحتجزة أقل من تكلفة الأسهم العادية، على الرغم أن كل منهما من مكونات حقوق الملكية. يرجع ذلك إلى أنه لا توجد تكلفة للاصدار تخصم من قيمة متحصلات بيع الأسهم. ولا يعتبر نموذج القيمة الحالية للمكاسب هو النموذج الوحيد الذى يمكن استخدامه في حساب تكلفة الأرباح المحتجزة. فطالما أن هذه التكلفة تساوى معدل العائد الذى تطلبه الملاك على الاستثمار، فإن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية يمكن أن يكون بديلاً في هذا الشأن، وهو ما توضحه المعادلة ١٨ ـ ١١ .

تكلفة الأرباح المحتجزة = ف + تا ($ع_س$ ـ ف) (١٨ ـ ١١)

حيث «ف» هنا تمثل معدل العائد الاستثمار الخالى من المخاطر، «تا» تمثل المخاطر العامة أو المنتظمة التى يتعرض لها عائد السهم العادى . أما « $ع_س$ » فتمثل عائد محفظة السوق .

تكلفة الأموال :

سبق أن ذكرنا أن تكلفة الأموال تتوقف على تركيبة الخليط المكون لهيكل رأس المال، وتكلفة كل عنصر فيه . ونظراً لأن نسبة العناصر المكونة للخليط ليست متساوية، كما أن تكلفتها ليست متساوية أيضاً، فإنه يصبح من الخطأ استخدام فكرة المتوسط الحسابى البسيط لتقدير تكلفة الأموال، ويصبح استخدام المتوسط الحسابى المرجح بالأوزان Weighted - Average Cost of Capital ضرورة لا مناص منها. ولكن أى خليط ينبغى أن تتحدد على أساسه تكلفة الأموال؟ هل هو الخليط الذى يمثل الهيكل الفعلى؟ أم الخليط الذى يمثل الهيكل المستهدف؟ أم الخليط الذى سوف يستخدم فى تمويل الاقتراح محل البحث ؟ الإجابة على هذه الأسئلة تقتضى التعرض للمداخل البديلة لتقدير تكلفة الأموال، والتى تتمثل فى :

١ ـ تقدير تكلفة الأموال على أساس الأوزان الفعلية للعناصر .

٢ ـ تقدير تكلفة الأموال على أساس الأوزان المستهدفة للعناصر .

٣ ـ تقدير تكلفة الأموال على أساس أوزان العناصر التى سوف تستخدم فى تمويل الاقتراح الاستثمارى محل البحث .

أولا : مدخل الأوزان الفعلية أو التاريخية :

إن حساب تكلفة الأموال على أساس الوزن الفعلى Historical Weight لقيمة العناصر المكونة لهيكل رأس المال يعد مدخلا شائعاً . ويعاب على هذا المدخل أن تكلفة الأموال فى ظله سوف تتغير فى كل مرة يتغير فيها هيكل رأس المال، سواء من حيث العناصر التى يتكون منها أو من حيث نسبة كل عنصر فيه، وذلك بفرض ثبات تكلفة كل عنصر . وإذا ما كان لهذا التغير صفة الاستمرار ،

فإن حساب تكلفة الأموال على هذا النحو يعد ملائماً في حالة واحدة فقط ، هي الحالة التي يكون فيها الخليط الذي يتكون منه هيكل رأس المال هو خليط مستقر أي لا يتغير من وقت لآخر ، وهو أمر قد يكون بعيد المنال. ذلك أنه يعني أن أي أموال إضافية تحصل عليها المنشأة لن تغير من نسب الخليط الذي يكون هيكل رأسمالها . أو بعبارة أخرى أن الأموال الإضافية التي تحصل عليها المنشأة في المستقبل، لابد وأن تكون من نفس العناصر التي يتكون منها الهيكل الحالي وبنفس النسب. هذا وتحسب تكلفة الخليط الفعلي إما على أساس القيمة الدفترية (التاريخية) للعناصر التي يتكون منها الهيكل، أو على أساس القيمة السوقية لكل منها :

١ ـ تكلفة الأموال على أساس القيمة الدفترية :

يعتمد هذا المدخل على حساب أوزان العناصر التي يتكون منها هيكل رأس المال وفقاً للقيمة الدفترية لهذه العناصر Book Value Financial Structure . فإذا افترضنا أن تكلفة مصادر (عناصر) التمويل التي قمنا بحسابها ـ في هذا الفصل والفصل السابق ـ هي لشركة الشرق لتجارة الجلود، فإنه يمكن حساب تكلفة الأموال إذا ما توافرت معلومات عن القيمة الدفترية للعناصر المكونة للهيكل. ولتوضيح الفكرة، دعنا نفترض أن جانب الخصوم في الميزانية يشير إلى وجود سندات قيمتها ٢,٥ مليون جنيه . كما يشير أيضاً إلى أن القيمة الدفترية للأسهم الممتازة والأسهم العادية والأرباح المحتجزة تبلغ ١,٥ مليون جنيه، ٣ مليون جنيه، مليون جنيه على التوالي . يقتضي التفاوت في القيمة الدفترية للعناصر وكذا التفاوت في تكلفتها ضرورة استخدام فكرة المتوسط الحسابي المرجح بالأوزان لحساب تكلفة الأموال. ويوضح جدول ١٨ ـ ١ كيفية عمل ذلك . وبالطبع يمكن الوصول إلى نفس النتيجة باستخدام المعادلة ١٨ ـ ١٢ .

$$\text{م} = \sum_{\text{س}=1}^{\text{ن}} \text{و}_{\text{س}} \times \text{ك}_{\text{س}} \qquad (١٨ ـ ١٢)$$

$$= \text{و}_{1}\,\text{ك}_{1} + \text{و}_{2}\,\text{ك}_{2} + \dots + \text{و}_{\text{ن}}\,\text{ك}_{\text{ن}}$$

جدول ١٨ - ١
تكلفة الأموال على أساس القيمة الدفترية

عناصر هيكل رأس المال	القيمة الدفترية	و س ٪	ك س ٪	المتوسط المرجح للتكلفة ٪
سندات*	٢٥٠٠٠٠٠	٣١,٢٥	٩,٧١	٣,٠٣
أسهم ممتازة	١٥٠٠٠٠٠	١٨,٧٥	١٧,٨	٣,٣٤
أسهم عادية	٣٠٠٠٠٠٠	٣٧,٥٠	٢٠,٦	٧,٧٣
أرباح محتجزة	١٠٠٠٠٠٠	١٢,٥٠	٢٠,٠	٢,٥٠
	٨٠٠٠٠٠٠	٪١٠٠		١٦,٦٠

* تمثل تكلفة الاقتراض تكلفة بعد الضريبة .

حيث « م » تمثل متوسط تكلفة الأموال، والتى تعودنا أن نستخدمها فى خصم التدفقات النقدية للاقتراحات الاستثمارية ذات المخاطر المتساوية، «و س» تمثل وزن العنصر. أما «ك س» فتمثل تكلفة العنصر

٢ - تكلفة الأموال على أساس القيمة السوقية :

يختلف هذا المدخل عن سابقة فى أن أوزان العناصر التى يتضمنها هيكل رأس المال تتحدد وفقاً لقيمتها السوقية Market Value Weights . ويعتبر حساب تكلفة الأموال على أساس القيمة السوقية، أكثر ملائمة من مثيله المحسوب على أساس القيمة الدفترية، وذلك بسبب توافر شرط وحدة القياس . فتكلفة كل عنصر «ك س» (أحد شقى المعادلة ١٨ ــ ١٢) تحسب على أساس ما هو سائد فى السوق، لذا يصبح من الضرورى أن يتم حساب وزن العنصر «و س» (الشق الآخر للمعادلة ١٨ ــ ١٢) على أساس قيمته السوقية .

ولتوضيح كيفية تقدير تكلفة الأموال وفقاً لهذا المدخل، سنفترض أن القيمة السوقية للعناصر المكونة لهيكل رأس المال لشركة الشرق لتجارة الجلود هى كما تظهر فى العمود الثانى من جدول ١٨ ــ ٢ . وكما يبدو فإن القيمة السوقية للأسهم الممتازة والعادية وكذا السندات تفوق قيمتها الدفترية، أما القروض فليس

جدول ١٨ ـ ٢
تكلفة الأموال على أساس القيمة السوقية

عناصر هيكل رأس المال	القيمة الدفترية	و س %	ك س %	المتوسط المرجح للتكلفة %
سـنـدات	٢٥٥٠٠٠٠	٢٧,٤	٩,٧١	٢,٦٦
أسهم ممتازة	١٧٥٠٠٠٠	١٨,٨	١٧,٨	٣,٣٥
أسهم عادية	٣٧٥٠٠٠٠	٤٠,٣	٢٠,٦	٨,٣٠
أرباح محتجزة	١٢٥٠٠٠٠	١٣,٥	٢٠,٠	٢,٧٠
	٩٣٠٠٠٠٠	١٠٠,٠		١٧,٠١

لها قيمة سوقية ومن ثم تبقى كما هى بقيمتها الدفترية [٥] . وقد يتساءل القارئ ـ وله كل الحق ـ عن الكيفية التى تم بها تقدير القيمة السوقية للأرباح المحتجزة. لقد افترضنا أن القيمة السوقية للأسهم العادية قد بلغت ٥ مليون جنيه، ولما كانت القيمة السوقية للأسهم العادية تعكس قيمة الأرباح المحتجزة، فلقد تم توزيع مبلغ الخمسة ملايين من الجنيهات بين الأسهم العادية والأرباح المحتجزة بنسبة قيمتها الدفترية ـ أى بنسبة ٣ : ١ ـ فكان نصيب الأسهم العادية ٣٧٥٠٠٠٠ جنيه ونصيب الأرباح المحتجزة ١٢٥٠٠٠٠ جنيه .

يعاب على مدخل القيمة السوقية لحساب الأوزان، عدم وجود طريقة علمية دقيقة يمكن بمقتضاها تقدير القيمة السوقية للأرباح المحتجزة. فالأسلوب الذى لجأنا إليه لا يخرج عن كونه إجراء تقريبى قد لا يعكس القيمة الحقيقية لتلك الأرباح. لذا قد يكون من الملائم البحث عن مدخل آخر لتقدير تكلفة الأموال .

(٥) لو أن السندات كانت قرض طويل الأجل فلن تكون له قيمة سوقية، وأن تسعيرها كان سيتم على أساس تكلفتها التاريخية، دون أن يخل ذلك بشرط وحدة القياس، نظراً لأن تكلفة الاقتراض ـ فى هذه الحالة ـ هى تكلفة تاريخية تم الاتفاق عليها عند إبرام عقد الاقتراض، وأن القيمة السوقية للقرض تساوى قيمته الدفترية .

ثانيا : مدخل الأوزان المستهدفة :

سبق أن ذكرنا أنه من أهم الانتقادات الموجهة إلى مدخل الأوزان الفعلية، هو أن التشكلية التى يتكون منها الخليط قد تختلط من وقت لآخر، مما قد يترتب عليه عدم الاستقرار فى تكلفة الأموال، وجعلها عديمة الجدوى. وللتغلب على هذه المشكلة يقترح استخدام مدخل بديل هو مدخل الأوزان المستهدفة Target Weights . ويقتضى هذا المدخل قيام المنشأة بوضع هيكل رأسمال مستهدف، تسعى إلى تحقيقه وعدم الانحراف عنه بقدر الإمكان. ويوضح هذا الهيكل المصادر التى سوف تعتمد عليها فى التمويل، والوزن النسبى لكل مصدر . وعلى أساس هذا الهيكل يتم تقدير تكلفة الأموال بالنسبة للمنشأة ككل . فإذا كانت أوزان العناصر داخل هيكل رأس المال المستهدف لشركة الشرق لتجارة الجلود هو كما يظهر فى الجدول ١٨ ـ ٣، فإن تكلفة الأموال فى ظل هذا الهيكل سوف تبلغ ١٦,٢٦ ٪ .

من أهم السمات المميزة للتكلفة المحسوبة على أساس الأوزان المستهدفة أنها لا تتغير إلا إذا تغير القرار المحدد للهيكل المستهدف . وإذا لم يطرأ تغير على هذا القرار، فإن تكلفة الأموال تظل ثابتة بصرف النظر عن هيكل رأس المال الفعلى، أى، سواء كان الهيكل الفعلى يماثل الهيكل المستهدف أم لا . غير أن هذا الاستقرار والثبات قد يترتب عليه آثار غير محمودة. فإذا كانت أوزان العناصر مرتفعة التكلفة (الأسهم والأرباح المحتجزة فى هذا المثال) فى الهيكل الفعلى، وتفوق مثيلتها فى الهيكل المستهدف، فإن تكلفة الأموال المحسوبة على أساس المدخل المستهدف ستكون أقل من التكلفة الفعلية للأموال. وإذا ما تم تقييم الاقتراحات الاستثمارية على أساس معدل التكلفة للهيكل المستهدف، فقد يترتب على ذلك قبول اقتراحات استثمارية كان ينبغى أن ترفض، مما يترك أثراً عكسياً على ثروة الملاك .

يحدث هذا عندما يكون معدل العائد المتوقع على الاقتراح الاستثمارى يزيد عن تكلفة الأموال المحسوبة على أساس المدخل المستهدف ، ولكنه يقل عن تكلفة الأموال المحسوبة على أساس المدخل الفعلى . فإذا كان معدل العائد المتوقع على اقتراح استثمارى تبحثه شركة الشرق لتجارة الجلود ١٦,٢٥٪ ، فيصبح من

جدول ١٨ - ٣
تكلفة الأموال على أساس الأوزان المستهدفة

العنصـــر	و س ٪	ك س ٪	المتوسط المرجح للتكلفة ٪
ســـندات	٢٦	٩,٧١	٣,٣٠
أسهـم ممتـازة	٢٠	١٧,٨	٣,٥٦
أسهـم عـادية	٣٤	٢٠,٦	٧,٠٠
أرباح محتجزة	١٢	٢٠,٠٠	٢,٤٠
	١٠٠		١٦,٢٦

المتوقع قبول الاقتراح فى ظل المدخل المستهدف . غير أن قبول الاقتراح المشار إليـه يتـوقع أن يتـرك أثراً عكسيـاً على ثروة الملاك، لأن تكلفـة الأمـوال فى ظل المدخل الفعلى أى مدخل القيمة السوقية (١٧,٠١ ٪) تفوق معدل العائد المتوقع أن يتولد عن الاستثمار فيه .

ثالثا : المدخـل الحـدي :

يقـوم مدخل الخليط الفعلي على تقدير تكلفة الأموال على ضوء الأوزان الفـعلية للعناصر المكونة لهيكل رأس المال، بينمـا يقـوم المدخل المسـتهـدف على تقـدير تكلفة الأموال على ضوء الأوزان المستهـدفة للعناصر داخل ذلك الهيكل. أما فى ظل المدخل الحدى Marginal Cost of Capital فإن تكلفة الأموال يتم حسـابهـا على أسـاس أوزان العناصـر التى ستـسـتـخدم فى تمويل الاقـتـراحـات الاستثمارية المعروضة . ومعنى هذا أن تكلفة الأموال فى ظل هذا المدخل سوف تختلف من اقتـراح إلى آخر، إذا مـا اختلفت المصادر المستخدمة فى تمويله أو اختلفت أوزان تلك المصـادر، وذلك مع بقـاء العـوامل الأخـرى على حـالهـا . ولتـوضيح الفكرة دعنا نفترض أن شركة الشرق لتجارة الجلود تفكر فى تنفيذ اقتـراح استـثمـارى مـا، على أن يتم تمويله مناصفـة من الأرباح المحتجزة تبلغ

تكلفتها ٢٠ ٪ وسندات تبلغ تكلفتها ٩,٧١ ٪ . هذا يعنى أن معدل تكلفة الأموال الذى سوف يستخدم لتمويل الاقتراح الاستثمارى سوف تبلغ ١٤,٨٥ ٪، تطبيقاً للمعادلة ١٨ ـ ١٢ .

$$م = و_{١} \times ك_{١} + و_{٢} \times ك_{٢}$$

= ٥, × ٢٠, + ٥, × ٩٧, = ١٤٨٥, = ١٤,٨٥ ٪

وبالطبع إذا اختلفت أوزان العناصر المستخدمة فى تمويل الاقتراح أو اختلفت العناصر ذاتها، فيتوقع أن تختلف تكلفة الأموال . ونقترح على القارئ أن يحاول بنفسه حساب معدل تكلفة الأموال فى ظل عناصر مختلفة للتمويل، وفى ظل أوزان مختلفة لهذه العناصر، لكى يتأكد من صحة هذا الاستنتاج . يتصف المدخل الحدى لحساب تكلفة الأموال بأنه مدخل واقعى، غير أن استخدامه كأساس لتقييم الاقتراحات الاستثمارية يحتمل أن يترتب عليه تأثير عكسى على ثروة الملاك فى المدى الطويل . فكما سبق أن ذكرنا يقوم المدخل على تقييم الاقتراح على أساس تكلفة الأموال التى استخدمت فى تمويله. وعليه إذا فرض أن أمام شركة الشرق لتجارة الجلود اقتراح استثمارى يبلغ معدل العائد المتوقع على الاستثمار فيه ١٢ ٪ ، وأن مصدر التمويل المتاح هو قرض طويل الأجل يبلغ معدل تكلفته ٩,٧١ ٪ ، فسوف يتم قبول هذا الاقتراح بدعوى أن العائد المتوقع أن يتولد عنه يفوق تكلفة الأموال المستخدمة فى تمويله

غير أن هناك من الأسباب ما يدعو إلى الشك فى سلامة القرار، ذلك أن الاعتماد على القروض فى تمويل الاقتراح سوف يرفع نسبة القروض إلى حقوق الملكية، الأمر الذى يحتمل أن يؤدى إلى ارتفاع تكلفة الأموال فى المستقبل. فالمقرضون سوف يطلبون معدل أعلى للفائدة، والملاك سوف يطلبون معدل أعلى للعائد على الاستثمار. وبناء عليه إذا واجهت الشركة فى العام التالى قرار بشأن اقتراح يبلغ معدل العائد على الاستثمار فيه ١٥ ٪ فقد تضطر إلى رفضه، بحجة أن الاقتراح الذى تم قبوله فى العام الماضى قد ترتب عليه ارتفاع تكلفة الأموال للمنشأة إلى ما يزيد عن عائد الاقتراح المشار إليه . وهكذا يتضح أن المنشأة قد

قَبِلَتْ اقتراح يبلغ معدل العائد على الاستثمار فيه ١٢ ٪ ، بينما رفضت اقتراح آخر يتولد عنه عائد قدره ١٥ ٪ ، وذلك بسبب اتباع المدخل الحدى فى تقدير تكلفة الأموال . كيف إذن تتحدد تكلفة الأموال ؟

رابعاً : المتوسط الحدى لتكلفة الأموال :

وفقاً للمدخل الحدى ينبغى تقييم الاقتراح الاستثمارى بخصم تدفقاته النقدية المتوقعة، بمعدل يتمثل فى تكلفة الأموال التى استخدمت فى تمويله. ولكى نتجنب المشكلات التى سبق الإشارة إليها بشأن المدخل الحدى، ينبغى أن تتمثل تكلفة الأموال فى المتوسط المرجح بالأوزان للمصادر المستخدمة فى تمويله، والتى ينبغى أن تكون مماثلة للتشكيلة التى يتكون منها هيكل رأس المال المستهدف أو هيكل رأس المال الفعلى أى التاريخى[٦] . ولكن هل كَوْنُ هيكل رأس المال المستخدم فى تمويل الاقتراح الاستثمارى (مصادر التمويل المستخدمة والنسبة المئوية لكل مصدر) مماثل لهيكل رأس المال المستهدف أو الفعلى أى التاريخى، يعنى أن متوسط التكلفة الجديدة للأموال ثابت لا يتغير ؟

الإجابة بالنفى . ذلك أنه كلما زادت الموارد المالية المطلوبة لتمويل الاستثمارات، ارتفعت تكلفة الأموال، ويرجع هذا إلى سببين : أولهما أنه كلما زادت الأموال المقترضة التى تحصل عليها المنشأة، زادت المخاطر التى تتعرض لها مصادر التمويل ، ومن ثم لن تستطيع المنشأة الحصول على أى أموال إضافية، إلا إذا رفعت معدل العائد الذى تحصل عليه هذه المصادر. وغنى عن البيان أن رفع معدل العائد يعنى فى نفس الوقت رفع تكلفة الأموال. أما السبب الثانى فيرجع إلى الاعتماد على الأسهم العادية فى التمويل. ففى البداية تعتمد المنشأة على الأرباح المحتجزة كمصدر للتمويل. وعندما تزداد الحاجة إلى موارد جديدة لا تكفى الأرباح المحتجزة لتغطيتها، تصبح المنشأة مضطرة إلى إصدار أسهم عادية

---

(٦) سوف نفترض هنا أن الاقتراح الاستثمارى هو اقتراح رأسمالى، ولذا ينبغى تمويله من مصادر تمويل طويلة الأجل، وذلك طبقاً لمبدأ التغطية. هذا بالطبع لا يمنع من قيام المنشأة بتمويل جزء من الاقتراحات الرأسمالية من مصادر تمويل قصيرة الأجل، وذلك إذا كانت إدارة المنشأة من النوع الذى يتميز بالجراءة. أو إذا كانت المنشأة غير قادرة على الحصول على أموال من مصادر طويلة الأجل لتمويل الاقتراحات الاستثمارية .

جديدة. ومن المعروف أن تكلفة الأسهم العادية تزيد عن تكلفة الأرباح المحتجزة وذلك بسبب تكلفة الإصدار، كما سبق الإشارة .

والآن إذا كانت تكلفة الأموال الحدية المرجحة بالأوزان Weighted Marginal Cost of Capital تتغير مع الزيادة فى حجم الأموال المطلوبة، فكيف تتحدد تلك التكلفة؟ تقتضى الخطوة الأولى فى هذا الشأن تحديد تشكيلة الأموال (من حيث المكونات والنسب) التى سوف تستخدم فى تمويل الاقتراح الاستثمارى، والتى ينبغى أن تكون مماثلة لتشكيلة الأموال التى يتكون منها هيكل رأس المال المستهدف أو الفعلى للمنشأة. أما الخطوة الثانية فتتمثل فى تحديد تكلفة كل مصدر من مصادر التمويل. وكما هو متوقع تختلف هذه التكلفة باختلاف حجم الأموال الذى تحصل عليه المنشأة من المصدر. أما الخطوة الثالثة فتتمثل فى تحديد المستويات المختلفة من الأموال المطلوبة (الاحتياجات) التى تتغير عندها تكلفة كل عنصر . وبتوافر هذه المعلومات يصبح من اليسير تحديد التكلفة الحدية للأموال عند المستويات المختلفة من التمويل (الاحتياجات) ، والتى ستعتبر عنصراً حاكماً لحجم ونوعية الاستثمارات التى ينبغى أن تضطلع بها المنشأة كما سيتضح فيما بعد .

وبالنسبة لتشكيلة الأموال المستخدمة فى تمويل الاقتراح، فتتحدد على ضوء سياسة المنشأة فى شأن هيكل رأس المال. أما بالنسبة لتكلفة كل مصدر من مصادر التمويل، فتتحدد بالتفاوض مع مصادر التمويل (فى حالة القروض) أو تتحدد على ضوء توقعات المنشأة بشأن معدل العائد الذى يطلبه المستثمرين (فى حالة حقوق الملكية والأسهم الممتازة والسندات) . أما بالنسبة للمستويات المختلفة من الأموال المطلوبة، التى تتغير عندها تكلفة الأموال أو ما يطلق عليها نقط الانكسار Breaking Points فيمكن حسابها باستخدام المعادلة ١٨ ــ ١٣ .

نقطة الانكسار = ل ÷ هـ (١٨ ــ ١٣)

حيث «ل» تمثل مستوى التمويل ــ من كل عنصر ــ الذى يتغير عنده معدل تكلفة ذلك العنصر، «هـ» تمثل نسبة عنصر التمويل داخل هيكل رأس المال المستهدف أو التاريخى :

وبتحديد نقاط الانكسار ، يمكن الوقوف على التكلفة الحدية للأموال.
ولتوضيح الفكرة دعنا نفترض أن هيكل رأس المال المستهدف لإحدى المنشآت يتكون من ٣٠٪ سندات، ١٠٪ أسهم ممتازة ، ٦٠٪ حقوق ملكية . أما تكلفة الأموال من كل مصدر من مصادر التمويل المذكورة، فتختلف باختلاف حجم الأموال الذى تحصل عليه المنشأة من كل عنصر، ويوضح جدول ١٨ ــ ٤ بعض المعلومات المفيدة فى هذا الشأن .

يزودنا جدول ١٨ ــ ٤ بهيكيل رأس المال كما يزودنا بتكلفة الأموال عند مستويات مختلفة من التمويل لكل عنصر . والآن سنقوم بتحديد نقط الانكسار وذلك باستخدام المعادلة ١٨ ــ ١٣ ، ولنبدأ بالسندات . من الواضح أن تكلفة السندات ترتفع مرتين : فقبل أن تصل قيمة الأموال المقترضة إلى ٦٠٠ ألف جنيه، لن تؤدى زيادة الاقتراض إلى أى تغير فى تكلفة السندات (٦٪) ، فالتغير

جدول ١٨ ـ ٤
تكلفة الأموال من كل عنصر عند مستويات مختلفة

المصدر	هيكل رأس المال المستهدف	تكلفة المصدر فى ظل مستويات مختلفة	
		القدر الممكن الحصول عليه من المصدر لكل مستوى من مستويات التكلفة	معدل التكلفة*
سندات	٣٠٪	أقل من ٦٠٠ ألف جنيه	٦٪
		٦٠٠ إلى أقل من ٩٠٠ ألف جنيه	٧٪
		٩٠٠ ألف جنيه فأكثر	٨٪
أسهم ممتازة	١٠٪	أقل من ١٥٠ ألف جنيه	١٠٪
		١٥٠ ألف جنيه فأكثر	١٢٪
حقوق ملكية	٦٠٪	أقل من ٩٠٠ ألف جنيه	١٥٪
		٩٠٠ إلى أقل من ١,٥ مليون جنيه	١٨٪
		١,٥ مليون جنيه فأكثر	٢٠٪

* تكلفة الاقتراض هى تكلفة بعد الضريبة .

فى التكلفة يحدث عندما تبلغ قيمة الأموال المقترضة ٦٠٠ ألف جنيه، وحينئذ ترتفع التكلفة إلى ٧٪ . وتظل التكلفة على ما هى عليه حتى تصل قيمة الأموال المقترضة إلى ٩٠٠ ألف جنيه، حينئذ ترتفع تكلفة السندات مرة أخرى إلى ٨٪ . أى أن تكلفة السندات تغيرت مرتين، عندما بلغت قيمة الأموال المقترضة ٦٠٠ ألف جنيه، ٩٠٠ ألف جنيه . غير أن هذه لا تعتبر نقط الانكسار . فالمقصود بنقط الانكسار المستويات المختلفة من الاحتياجات الكلية (وليس المستويات المختلفة لكل عنصر) التى تختلف عندها تكلفة الأموال ككل (وليس تكلفة العنصر، وهو الاقتراض فى هذه الحالة) .

وبالنسبة للسندات يمكن القول بأن نقطتى الانكسار هما عندما تكون الاحتياجات الكلية من الأموال ٢ مليون جنيه، ٣ مليون جنيه تطبيقاً للمعادلة ١٨ـ ١٣ . فعند هذا الحجم من الاحتياجات تكون قيمة الأموال المقترضة٦٠٠ ألف جنيه، ٩٠٠ ألف جنيه على التوالى، وهما حجمى الاقتراض اللذان تتغير عندها تكلفة السندات وتتغير معها تكلفة الأموال (المتوسط المرجح بالأوزان لتكلفة العناصر التى يتكون منها هيكل رأس المال) .

نقطة الانكسار الأولى = ٦٠٠٠٠٠ ÷ ٣٠٪ = ٢ مليون جنيه

نقطة الانكسار الثانية = ٩٠٠٠ ÷ ٣٠٪ = ٣ مليون جنيه

وبالنسبة للأسهم الممتازة لا توجد سوى نقطة انكسار واحدة، إذ تتغير تكلفة الأسهم الممتازة مرة واحدة عندما تبلغ قيمة الأسهم الممتازة ١٥٠ ألف جنيه، وهو ما يحدث عندما تكون الاحتياجات الكلية ١,٥ مليون جنيه، وفقاً لمعادلة نقطة الانكسار. وعند ذلك المستوى من الاحتياجات الكلية ترتفع تكلفة الأسهم الممتازة، وترتفع معها تكلفة الأموال .

نقطة الانكسار = ١٥٠٠٠٠ ÷ ١٠٪ = ١,٥ مليون جنيه

أما بالنسبة لحقوق الملكية فتوجد نقطتين للانكسار :

نقطة الانكسار الأولى = ٩٠٠٠٠٠ ÷ ٦٠ ٪ = ١,٥ مليون جنيه

نقطة الانكسار الثانية = ١٥٠٠٠٠٠ ÷ ٦٠٪ = ٢,٥ مليون جنيه

بما يعنى أن تكلفة الأموال تزداد عندما يصل حجم الاحتياجات الكلية إلى ١,٥ مليون جنيه، ثم عندما يصل إلى ٢,٥ مليون جنيه، وذلك بسبب ارتفاع تكلفة حقوق الملكية .

ويمكن إضافة نقط الانكسار ومستويات الانكسار إلى جدول ١٨ ـ ٤ لنحصل على جدول ١٨ ـ ٥ . ولتحديد تكلفة الأموال فإن الأمر يقتضى إعادة ترتيب مستويات الانكسار التى تعكس المستويات المختلفة من الاحتياجات، والتى ينبغى أن تمول من المصادر الثلاث (سندات، وأسهم ممتازة، وحقوق الملكية) وهو ما يوضحه جدول ١٨ ـ ٦ . على أن يراعى أن المقصود بمستوى الانكسار، مستوى الاحتياجات الكلية الذى تنكسر عنده تكلفة كل عنصر . ولعل القارئ يتساءل عن الأسس التى استخدمت فى ترتيب مستويات الانكسار على النحو الذى تظهر به فى جدول ١٨ ـ ٦ . لقد أخذنا مستويات الانكسار التى توجد فى العمود السادس فى جدول ١٨ ـ ٥ ، وتم ترتيبهما تصاعدياً فى ظل شرطين هما: تجنب التكرار ، وتجنب التداخل فى مستوى الاحتياجات الكلية التى تنكسر عندها تكلفة مصادر التمويل .

ويبدو التكرار واضحاً فى جدول ١٨ ـ ٥ ، بالنسبة لمستوى الاحتياجات الكلية الذى تنكسر عنده تكلفة كل من الأسهم الممتازة وحقوق الملكية (أقل من ١,٥ مليون لكل منهما) . كما يبدو هناك تداخل أيضاً . فمستوى الاحتياجات الكلية الذى تنكسر عنده تكلفة كل من الأسهم الممتازة والأسهم العادية (أقل من ١,٥ مليون جنيه) ، متداخل مع مستوى الاحتياجات الكلية التى تنكسر عنها تكلفة السندات (أقل من ٢,٥ مليون جنيه) . ولتجنب التداخل يتم تفتيت مستوى الاحتياجات الكلية الذى تنكسر عنده تكلفة السندات (وهو المستوى الأكبر) إلى مستويين .

ويبدو أن أقل مستوى انكسار للاحتياجات الكلية هو ١,٥ مليون جنيه فأقل (ويشترك فيه مستوى الانكسار الأول لكل من الأسهم الممتازة والأسهم العادية) . لذا سنعتبره مستوى الانكسار الأول فى جدول ١٨ ـ ٦ . ولما كان مستوى الانكسار التالى فى جدول ١٨ ـ ٥ هو ٢ مليون جنيه فأقل (مستوى

جدول ١٨ ـ ٥

تحديد نقط ومستويات الانكسار

المصدر	هيكل رأس المال المستهدف	تكلفة المصدر فى ظل مستويات مختلفة: حجم الأموال من المصدر	معدل التكلفة	نقط ومستويات الاحتياجات الكلية التى تنكسر عندها تكلفة كل عنصر: نقط الانكسار	مستويات الانكسار
سندات	٣٠٪	أقل من ٦٠٠ ألف جنيه	٦٪		أقل من ٢ مليون جنيه
		٦٠٠ ألف جنيه إلى أقل من ٩٠٠ ألف جنيه	٧٪	٢ مليون جنيه	٢ مليون جنيه إلى أقل من ٣ مليون جنيه
		٩٠٠ ألف جنيه فأكثر	٨٪	٣ مليون جنيه	٣ مليون جنيه فأكثر
أسهم ممتازة	١٠٪	أقل من ١٥٠ ألف جنيه	١٠٪		أقل من ١,٥ مليون جنيه
		١٥٠ ألف جنيه فأكثر	١٢٪	١,٥ مليون جنيه	١,٥ مليون جنيه فأكثر
حقوق ملكية	٦٠٪	أقل من ٩٠٠ ألف جنيه	١٥٪		أقل من ١,٥ مليون جنيه
		٩٠٠ إلى أقل من ١,٥ مليون جنيه	١٨٪	١,٥ مليون جنيه	١,٥ مليون إلى أقل من ٢,٥ مليون جنيه
		١,٥ مليون جنيه فأكثر	٢٠٪	٢,٥ مليون جنيه	٢,٥ مليون جنيه فأكثر

جدول ١٨ ـ ٦

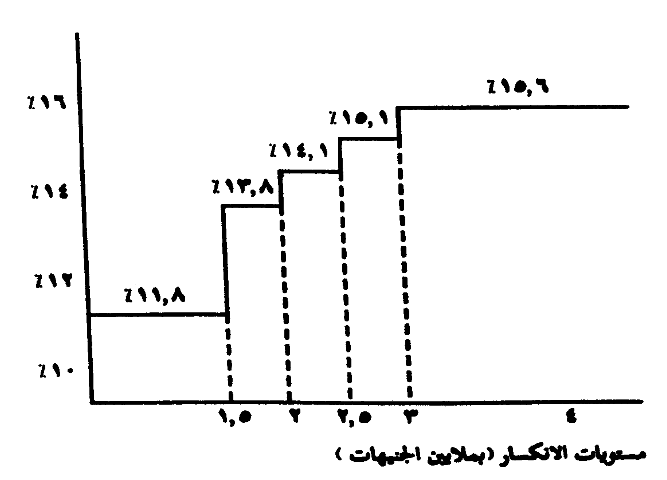
تحديد تكلفة الأموال

مستوى الانكسار	المصدر	هيكل رأس المال المستهدف	معدل التكلفة*	المتوسط الحد المرجح بالأوزان للتكلفة
أقل من ١,٥ مليون جنيه	سندات	٣٠٪	٦٪	١,٨
	أسهم ممتازة	١٠٪	١٠٪	١,٠
	حقوق ملكية	٦٠٪	١٥٪	٩,٠
				١١,٨٪
١,٥ مليون جنيه إلى	سندات	٣٠٪	٦٪	١,٨
أقل من ٢ مليون جنيه	أسهم ممتازة	١٠٪	١٢٪	١,٢
	حقوق ملكية	٦٠٪	١٨٪	١٠,٨
				١٣,٨٪
٢ مليون جنيه إلى	سندات	٣٠٪	٧٪	٢,١
أقل من ٢,٥ مليون جنيه	أسهم ممتازة	١٠٪	١٢٪	١,٢
	حقوق ملكية	٦٠٪	١٨٪	١٠,٨
				١٤,١٪
٢,٥ مليون جنيه إلى	سندات	٣٠٪	٧٪	٢,١
أقل من ٣ مليون جنيه	أسهم ممتازة	١٠٪	١٢٪	١,٢
	حقوق ملكية	٦٠٪	٢٠٪	١٢,٠
				١٥,٣٪
٣ مليون جنيه فأكثر	سندات	٣٠٪	٨٪	٢,٤
	أسهم ممتازة	١٠٪	١٢٪	١,٢
	حقوق ملكية	٦٠٪	٢٠٪	١٢,٠
				١٥,٦٪

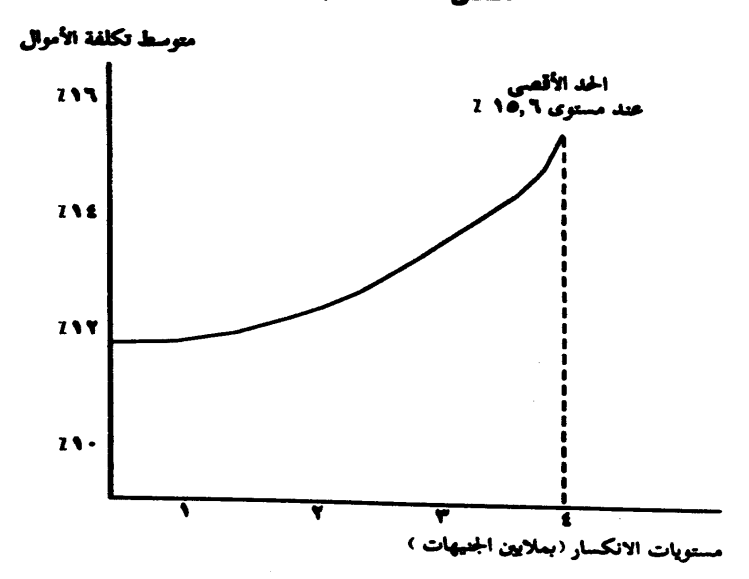
* تمثل تكلفة العنصر عند كل مستوى من مستويات الانكسار التى تظهر فى الجدول رقم ١٨ ـ ٥ .

الانكسار الأول للسندات)، فقد تحدد مستوى الانكسار الثانى فى جدول ١٨ ـ ٦ بالقيمة ١,٥ مليون جنيه إلى أقل من ٢ مليون جنيه وذلك لتجنب التداخل. كذلك فإن مستوى الانكسار الثالث فى جدول ١٨-٥ هو ١,٥ مليون جنيه إلى أقل من ٢,٥ مليون جنيه، وحيث أن المستويين الأول والثانى فى جدول ١٨-٦ يغطيان الاحتياجات الكلية التى تقل عن ٢ مليون جنيه، فإن المستوى الثالث للانكسار يصبح ٢ مليون جنيه إلى أقل من ٢,٥ مليون جنيه لتجنب التداخل أيضاً ... وهكذا . ومن الممكن تصوير العلاقة بين متوسط تكلفة الأموال وبين مستويات الانكسار الموضحة فى جدول ١٨ ـ ٦ ، وهو ما يظهر فى شكل ١٨ ـ ١ . ومن الممكن تصوير المدرج الذى يظهر فى شكل ١٨ ـ ١ بمنحنى بيانى وهو ما يظهر فى شكل ١٨ ـ ٢ .

شكل ١٨ ـ ١
العلاقة بين مستويات الانكسار وتكلفة الأموال



شكل ١٨ - ٢
منحنى التكلفة الحدية للأموال



ومما تجدر الإشارة إليه أن المتوسط المرجح بالأوزان للتكلفة والذى يظهر فى العمود الخامس فى جدول ١٨ ـ ٦ يمثل التكلفة الحدية للأموال. فإذا كانت الاقتراحات الاستثمارية المقبولة تقل تكلفتها الكلية عن ١,٥ مليون جنيه، تكون التكلفة الحدية للأموال ١١,٨ ٪ . أما إذا كانت التكلفة الكلية للاقتراحات المعروضة تقل عن ٢ مليون جنيه ، تكون التكلفة الحدية للأموال ١٣,٨ ٪ وهكذا .

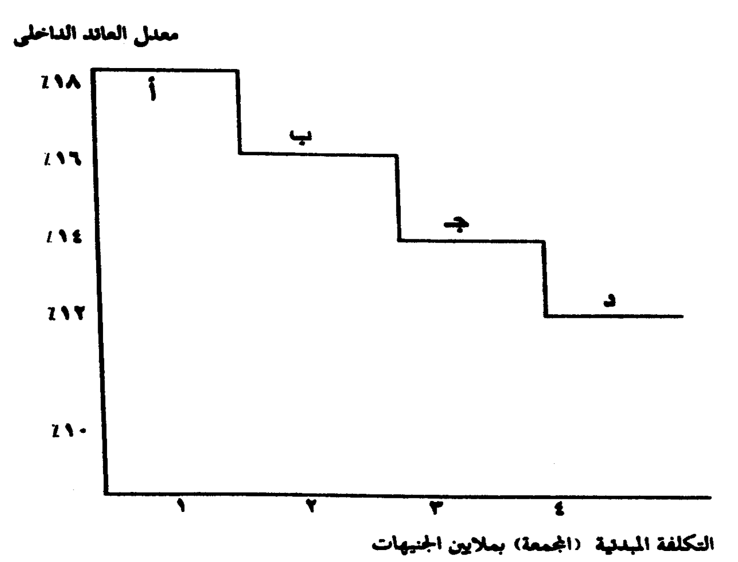
تحديد الحجم الأمثل للاستثمار فى ظل تكلفة الأموال:

مع بقاء العوامل الأخرى على حالها، ينبغى على المنشأة القيام بتنفيذ كافة الاقتراحات المستقلة التى يكون معدل العائد الداخلى لها يساوى ـ على الأقل ـ تكلفة الأموال . ووفقاً لهذه القاعدة يمكن القول بأن الحجم الأمثل

للاستثمار ، هو ذلك الحجم الذى يكون فيه المعدل الحدى للعائد الداخلى يساوى المعدل الحدى لتكلفة الأموال . ويمكن تحديد الحجم الأمثل للاستثمار فى شكل بيانى. وتتمثل الخطوة الأولى فى هذا الشأن فى ترتيب الاقتراحات الاستثمارية وفقاً لمعدل العائد الداخلى، ثم تصوير العلاقة بين التكلفة المبدئية (المجمعة) للاقتراحات الاستثمارية وبين معدل العائد الداخلى لكل اقتراح برسم بيانى ، وهو ما يوضحه شكل ١٨ ــ ٣ . وتمثل الحروف أ ، ب ، ... فى الشكل المذكور الاقتراحات الاستثمارية المعروضة، وهى مرتبة تنازلياً وفقاً لمعدل العائد الداخلى الذى يتوقع أن يتولد عنها .

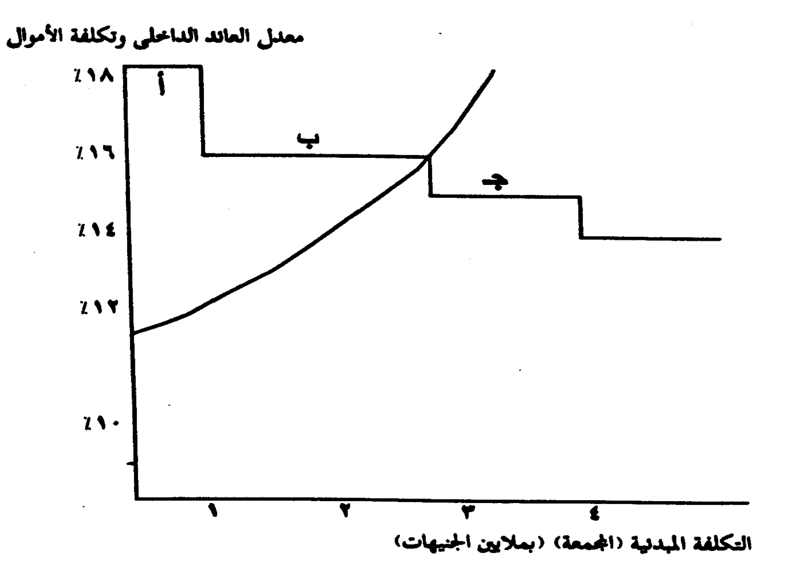
أما الخطوة الثانية فتقتضى إدماج شكل ١٨ ــ ٣ الذى يوضح العائد الحدى للاستثمارات، مع شكل ١٨ ــ ٢ الذى يوضح التكلفة الحدية للأموال،

شكل ١٨ ـ ٣
العلاقة بين التكلفة المبدئية للاقتراحات
الاستثمارية ومعدل العائد الداخلى لها



شكل ١٨ ـ ٤

تحديد الحجم الحدى للاستثمار



لنحصل على شكل ١٨ ـ ٤ ، الذى يكشف عن أن الحجم الأمثل للاستثمار يبلغ حوالى ٢,٨ مليون جنيه، وهو الذى عنده يتساوى معدل العائد الداخلى مع معدل التكلفة الحدية للأموال. وفى ظل هذا الإطار للحجم الأمثل للاستثمار ينبغى على المنشأة القيام بتنفيذ الاقتراحين «أ ، ب» اللذان يتولد عنهما معدل عائد داخلى قدره ١٨٪ ، ١٥,٨٪ على التوالى . أما بالنسبة لباقى الاقتراحات فإن معدل العائد الداخلى لها يقل عن تكلفة الأموال اللازمة لتمويلها ومن ثم ينبغى رفضها .

وهكذا نكون قد انتهينا من تناول المداخل البديلة لحساب تكلفة الأموال . وكما اتضح فإن لكل مدخل مزاياه وعيوبه، وعلى إدارة المنشأة أن تفاضل بين هذه المداخل لاختيار ما يناسبها. ومهما كان المدخل المختار فإنه لا يصلح كأساس

لتقييم الاقتراحات الاستثمارية، إلا إذا توافرت ثلاثة شروط أساسية هى : أن تكون جميع الاقتراحات الاستثمارية محل المفاضلة على نفس الدرجة من المخاطر، وأنها تتماثل من حيث الخصائص، وأن تنفيذ الاقتراح الاستثمارى لن يغير فى مستوى مخاطر عمليات المنشأة .

خلاصــــة :

تتمثل تكلفة الأموال فى المتوسط الحسابى المرجح بالأوزان لتكلفة العناصر التى تكون هيكل رأس المال. وتتأثر هذه التكلفة بثلاث مجموعات من العوامل: عوامل عامة تؤثر على تكلفة كافة عناصر هيكل رأس المال، وعوامل خاصة بكل عنصر، وعوامل تتعلق بقرار المنشأة بشأن تشكيل الهيكل . وتواجه المنشأة مشكلة المفاضلة بين ثلاث مداخل لتقدير تكلفة الأموال هى : مدخل الأوزان الفعلية، ومدخل الأوزان المستهدفة، والمدخل الحدى . ومهما كان المدخل المختار فإنه لا يصلح لتقييم الاقتراحات الاستثمارية إلا فى ظل بعض الفروض التى تتعلق بالمخاطر التى تنطوى عليها تلك الاقتراحات .

تطبيقات الفصل الثامن عشر

١ - إذا فرض أن معدل الضريبة التى تخضع له المنشأة ٣٠٪، فالمطلوب إيجاد المتوسط الحسابى المرجح بالأوزان لتكلفة الأموال عند كل مستوى من مستويات الاقتراض الموضحة فى الجدول الآتى ، وكذا تحديد مستوى الاقتراض الذى تكون فيه تكلفة الأموال عند حدها الأدنى :

مستوى الاقتراض «نسبة القروض إلى مجموع الأصول»	تكلفة الاقتراض	تكلفة حقوق الملكية
صفر	١٠٪	١٢٪
١٠٪	١٠٪	١٢٪
٢٠٪	١٠,٥٪	١٢,٥٪
٣٠٪	١١٪	١٣٪
٤٠٪	١٢٪	١٣,٥٪
٥٠٪	١٤٪	١٥,٥٪
٦٠٪	١٧٪	٢٠٪

٢ - فيما يلى هيكل رأس المال لإحدى المنشآت كما يظهر فى دفاترها:
٤٠٠٠٠٠ قروض طويلة الأجل، ٣٠٠٠٠٠ أسهم ممتازة، ٣٠٠٠٠٠ أسهم عادية . فإذا فرض أن معدل تكلفة القروض ١٠٪ ، ومعدل تكلفة الأسهم الممتازة ١٢٪، ومعدل تكلفة الأسهم العادية ١٥٪ ، ومعدل الضريبة التى تخضع له المنشأة ٤٠٪ . فالمطلوب تقدير تكلفة الأموال وفقاً لمدخل الأوزان الدفترية .

وإذا فرض وأن هيكل رأس المال المستهدف يتكون من ٣٠٪ قروض طويلة الأجل، ٢٠٪ أسهم ممتازة ، ٥٠٪ أسهم عادية . فالمطلوب : تقدير تكلفة الأموال، ثم التعليق على مدى صلاحية هذا المدخل كأساس لتقييم الاقتراحات الاستثمارية. ينبغى أن يكون التعليق فى ضوء الأرقام التى توصلت إليها .

الفصل التاسع عشر
قرار اختيار هيكل راس المـال

تناولنا فى الفصل الثامن عشر كيفية تقدير تكلفة الأموال، التى تمثل فى ظل ظروف معينة الحد الأدنى للعائد الذى ينبغى أن يحققه أى إقتراح استثمارى. ولقد إتضح أن هذه التكلفة تتوقف على نوعية الخليط الذى يتكون منه هيكل رأس المال ونسبة كل عنصر فيه. وبالطبع كلما انخفضت تكلفة الأموال، كلما كان لذلك أثره الايجابى على قيمة المنشأة أي على القيمة السوقية لأسهمها العادية. وذلك مع بقاء العوامل الأخرى على حالها. ومن المتوقع أن يكون المدير المالى يقظاً، إذ عليه أن يهتم بتأثير مصادر التمويل المستخدمة على القيمة السوقية للأسهم فى المدى الطويل. وهذا يعنى أن عليه أن يتجنب التوسع فى استخدام مصادر تمويل منخفضة التكلفة كالاقتراض لتمويل اقتراحات حالية، إذا كان هذا شأنه أن يزيد من المخاطر التى تتعرض لها المنشأة، بشكل قد يؤدى إلى ارتفاع تكلفة الأموال فى المستقبل وانخفاض القيمة السوقية للأسهم العادية بالتبعية.

ولكى تتجنب المنشأة الوقوع فى مثل هذا الخطأ قد يكون من المجدى وضع هيكل رأسمال مستهدف **Traget Financial Structure**، يوضح العناصر التى ينبغى أن تعتمد عليها المنشأة فى التمويل ونسبة كل عنصر فيه. على أن تسعى الادارة جاهدة لتحقيق هذا الهيكل وعدم الانحراف عنه بقدر المستطاع. وفى اختيار المنشأة للهيكل المستهدف عليها أن توازن بين العائد والمخاطر الناجمين عنه، أى أن تكون المخاطر الناجمة عن استخدام مصادر تمويل منخفض التكلفة، متوازنة مع العائد الناجم عنها والمتمثل فى زيادة الربحية، والعكس صحيح. فمع بقاء العوامل الأخرى على حالها يتوقع أن يترتب على مثل هذا الهيكل تعظيم لقيمة المنشأة أى تعظيم لثروة الملاك.

تضع هذه المقدمة إطاراً لكيفية المفاضلة بين هياكل رأس المال البديلة التى هى موضوع هذا الفصل، إذ تقتضى عملية المفاضلة قياس العائد الذى يتوقع أن يحصل عليه حملة الأسهم العادية فى ظل كل هيكل، وهو ما سوف نعرض له فى القسم الأول، كما تقتضى قياس المخاطر التى يتعرض لها هذا العائد وهو ما

سوف نعرض له فى القسم الثانى. أما فى القسم الثالث فسوف نتناول كيفية الموازنة بين العائد والمخاطر، باعتبارها الخطوة الأساسية التى يتحدد على ضوئها هيكل رأس المال المناسب. يأتى بعد ذلك القسم الرابع الذى يتناول استخدام القروض فى هيكل رأس المال، فالقسم الخامس الذى يخصص لمخاطر الأعمال والمخاطر المالية التى ترتبط بقرار تشكيل ذلك الهيكل.

العائد المتوقع لحملة الأسهم العادية :

يتمثل العائد المتوقع لحملة الأسهم العادية فى صافى الربح المتبقى بعد سداد الفوائد والضريبة، وبعد حصول حملة الأسهم الممتازة على التوزيعات المخصصة لهم . ولتوضيح كيفية حساب هذا العائد واستخدامه كأساس للمفاضلة بين هياكل رأسمال بديلة، سنفترض أن شركة الشرق للكتان تمتلك أصولا قيمتها ٦ مليون جنيه، تم تمويلها بالكامل من أسهم عادية عددها ٦٠ ألف سهم، بيعت بسعر ١٠٠ جنيه للسهم الواحد. وتفكر الشركة فى الاستثمار فى أصول جديدة تبلغ تكلفتها ٤ مليون جنيه، ويتوقع أن يبلغ صافى ربح العمليات بعد الاستثمار الجديد مليون جنيه، يخضع للضريبة بمعدل ٣٠٪. وأمام المنشأة ثلاثة بدائل للتمويل :

البديل الأول: تمويل الأصول الجديدة باصدار أسهم عادية. ولما كان من المتوقع أن يباع السهم بمبلغ ١٠٠ جنيه، فإن الأمر يقتضى اصدار ٤٠ ألف سهم جديد. وكما يبدو فإنه فى ظل هذا البديل ستصبح أصول المنشأة كلها (١٠ مليون جنيه) ممولة من حقوق الملكية، أى سيتكون هيكل رأس المال من ١٠٠ ٪ حقوق ملكية (١٠٠ ألف سهم).

البديل الثانى: تمويل الأصول الجديدة بأسهم ممتازة تباع بقيمتها الإسمية، ويحصل حملتها على معدل عائد قدره ٨,٧٥ ٪. وفى ظل هذا البديل ستكون أصول المنشأة ممولة من أسهم عادية قيمتها ٦ مليون جنيه (٦٠ ألف سهم) وأسهم ممتازة قيمتها ٤ مليون جنيه. أى أن هيكل رأس المال للمنشأة سوف يتكون من ٦٠ ٪ حقوق ملكية، ٤٠ ٪ أسهم ممتازة.

البديل الثالث : تمويل الأصول الجديدة بسندات تحمل معدل كوبون

قدره ٦ ٪. وهذا يعنى أن هيكل رأس المال سوف يتكون من ٦٠ ٪ أسهم عادية (٦٠ ألف سهم)، ٤٠ ٪ سندات.

للمفاضلة بين البدائل الثلاثة ينبغى الوقوف على ربحية السهم العادى فى ظل كل بديل، وكذا درجة المخاطر التى تتعرض لها هذه الربحية. ويوضح جدول ١٩ ــ ١ كيفية حساب ربحية السهم العادى لكل بديل، وهو ما يمكن الوصول إليه أيضاً باستخدام المعادلة ١٩ ــ ١ .

ربحية السهم = [(ص ــ ق) (١ ــ ض) ــ ز] / ن   (١٩ ــ ١)

حيث «ص» تمثل صافى ربح العمليات، «ق» تمثل القيمة الكلية للفوائد، « ز » تمثل القيمة الكلية للتوزيعات التى يحصل عليها حملة الأسهم الممتازة، «ن» تمثل عدد الأسهم العادية. أما «ض» فتمثل معدل الضريبة.

ربحية السهم (بديل أول) = [(١٠٠٠٠٠٠ ــ صفر) (١ ــ ٣٠٪) ــ صفر] / ١٠٠٠٠٠ = ٧,٠ جنيه

ربحية السهم (بديل ثانى) = [(١٠٠٠٠٠٠ ــ صفر) (١ ــ ٣٠٪) ــ ٣٥٠٠٠٠] / ٦٠٠٠٠ = ٥,٨ جنيه

ربحية السهم (بديل ثالث) = [(١٠٠٠٠٠٠ ــ ٢٤٠٠٠٠) (١ ــ ٣٠٪) ــ صفر] / ٦٠٠٠٠ = ٨,٩ جنيه

تشير هذه النتائج إلى أنه من وجهة نظر ربحية السهم يأتى البديل الثالث فى المقدمة، يليه البديل الأول فالبديل الثانى، وذلك عندما يكون صافى ربح العمليات مليون جنيه. ولكن هل يظل الحكم على البدائل الثلاث على ما هو عليه، إذا ما تغير مستوى صافى ربح العمليات؟ دعنا نفترض أن صافى ربح العمليات المتوقع بعد الاستثمارات الجديدة سوف يبلغ ٥٠٠ ألف جنيه. فى هذه الحالة ستكون ربحية السهم ٣,٥ جنيه، صفر، ٣,٠٣ جنيه فى ظل الثلاثة بدائل على التوالى، وذلك تطبيقاً للمعادلة ١٩ ــ ١ . وهذا يعنى أن فى ظل صافى ربح عمليات قدره ٥٠٠ ألف جنيه، يأتى البديل الأول فى المقدمة يليه البديل الثالث فالبديل الثانى.

أما إذا افترضنا أن صافى ربح العمليات ٢ مليون جنيه، فسيأتى البديل الثالث فى المقدمة (ربحية السهم = ٢٠,٥ جنيه) يليه البديل الثانى (ربحية السهم = ١٧,٥ جنيه) ثم البديل الأول (ربحية السهم = ١٤ جنيه). ويمكن تصوير هذه المعلومات بيانيا، وهذا ما يوضحه شكل ١٩ ـ ١ .

يشير شكل ١٩ ـ ١ إلى وجود نقطة تقاطع بين البديل الأول والبديل الثالث، ونقطة تقاطع بين البديل الأول والبديل الثانى . وتزودنا نقطة التقاطع بمعلومات ذات قيمة بشأن البديل الملائم ـ من وجهة نظر ربحية السهم ـ عند كل مستوى من مستويات صافى ربح العمليات. فعند النقطة « م » التى يكون

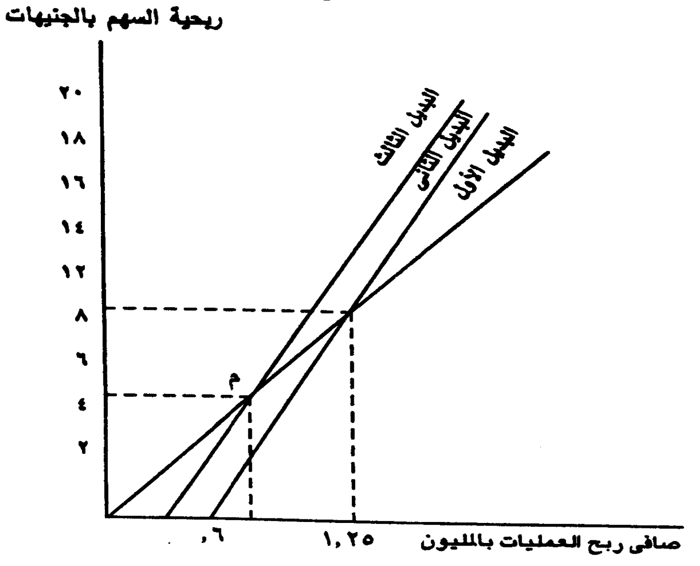
جدول ١٩ ـ ١

ربحية السهم فى ظل بدائل هيكل رأس المال

(القيم بالجنيهات)

	البديل الأول (١٠٠ ٪ حقوق ملكية)	البديل الثانى ٦٠ ٪ حقوق ملكية ٤٠ ٪ أسهم ممتازة	البديل الثالث ٦٠ ٪ حقوق الملكية ٤٠ ٪ قروض
صافى ربح العمليات	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠
فـــوائد	-	-	٢٤٠٠٠٠
صافى الربح قبل الضريبة	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠	٧٦٠٠٠٠
الضريبة ٣٠ ٪	٣٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠	٢٢٨٠٠٠
صافى الربح بعد الضريبة	٧٠٠٠٠٠	٧٠٠٠٠٠	٥٣٢٠٠٠
توزيعات على حملة الأسهم الممتازة	-	٣٥٠٠٠٠	-
أرباح متاحة لحملة الأسهم العادية	٧٠٠٠٠٠	٣٥٠٠٠٠	٥٣٢٠٠٠
عدد الأسهم العادية	١٠٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠
ربحية السهم العادى	٧	٥,٨	٨,٩

شكل رقم ١٩ ـ ١
ربحية السهم فى ظل مستويات
مختلفة لصافى ربح العمليات



فيها صافى ربح العمليات ٦٠٠ ألف جنيه، تكون ربحية السهم العادى ٤,٢ جنيه سواء أخذت المنشأة بالبديل الأول أو البديل الثالث[١] . ومن ثم إذا كان صافى ربح العمليات يزيد عن ٦٠٠ ألف جنيه فان ربحية السهم ستكون أكبر فى ظل البديل الثالث عنه فى ظل البديل الأول، أما إذا كان صافى ربح العمليات المتوقع يقل عن صافى ربح العمليات عند نقطة التقاطع فسوف يحدث العكس.

وبالنسبة لنقطة التقاطع بين البديلين الأول والثانى أى النقطة «ى»، فيعنى أنه عندما يكون صافى ربح العمليات ١٢٥٠٠٠٠ جنيه، تكون ربحية السهم

---

(١) يمكن إيجاد ربحية السهم عند نقطة التقاطع إما من الشكل رقم ١٩ ـ ١ ذاته، أو بمقتضى المعادلة ١٩ ـ ١ وذلك بمحاولة إيجاد قيمة «ص» التى تجعل ربحية السهم فى ظل البديل الأول مساوية لربحية السهم فى ظل البديل الثالث .

٨,٧٥ جنيه، سواء أخذت المنشأة بالبديل الأول أو البديل الثانى . أما إذا زاد صافى ربح العمليات عن ذلك أى عن ١٢٥٠٠٠٠ جنيه، فسوف تفوق ربحية السهم فى ظل البديل الثانى مثيلتها فى ظل البديل الأول، ويحدث العكس إذا كان صافى ربح العمليات أقل من ذلك .

وكما يبدو فإنه لا توجد نقطة التقاطع بين البديلين الثانى والثالث. ويرجع هذا إلى البديل الثالث - فى ظل الفروض التى يتضمنها المثال - يعد أفضل فى جميع الأحوال من البديل الثانى . فهيكل رأس المال الذى يتضمن القروض إلى جانب الأسهم العادية (البديل الثالث)، يعد أفضل من وجهة نظر ربحية السهم من هيكل رأس المال الذى يتضمن الأسهم الممتازة إلى جانب الأسهم العادية (البديل الثانى) . لماذا؟ لأن تكلفة الاقتراض عادة ما تكون أقل من تكلفة الأسهم الممتازة، لأسباب سبق ذكرها فى الفصلين السابع عشر والثامن عشر. ولعل القارئ قد لاحظ أن الفرق بين ربحية السهم فى ظل البديل الثالث وربحية السهم فى ظل البديل الثانى ثابت عند أى مستوى لصافى ربح العمليات، حيث يبلغ هذا الفرق ٣,١ جنيه . ولعل هذا يبدو واضحاً من توازى المنحنيين الممثلين لهذين البديلين .

نخلص من هذا التحليل إلى أن المفاضلة ينبغى أن تكون بين البديل الأول والبديل الثالث. وأن يستبعد البديل الثانى كلية. وبالطبع يتوقف القرار النهائى على صافى ربح العمليات المتوقع، فكما سبق أن ذكرنا يكون القرار فى صالح البديل الأول إذا كان صافى ربح العمليات أقل من ٦٠٠ ألف جنيه، بينما يكون القرار فى صالح البديل الثالث إذا كان صافى ربح العمليات أكبر من ٦٠٠ ألف جنيه. ولما كان تقييم البدائل على أساس ربحية السهم لا يمثل إلا جانبا واحد من الصورة، فإن الأمر يقتضى تأجيل الحكم النهائى حتى يتم تناول الجانب الآخر من الصورة، أى المخاطر التى تتعرض لها ربحية السهم فى ظل كل بديل.

المخاطر التى تتعرض لها ربحية السهم :

سبق أن أشرنا فى الفصل الثالث عشر إلى أن المخاطر تقاس بدرجة تقلب العائد، ويمكن أن نميز فى هذا الصدد بين نوعين من المخاطر يترتب عليهما

تقلب فى العائد المتوقع لحملة الأسهم العادية وهما: مخاطر النشاط، والمخاطر المالية. ويمكن تعريف مخاطر النشاط Business Risk بأنها تلك المخاطر التى ترتبط أساساً بالقرارات الاستثمارية أو بهيكل الأصول. ويتوقف حجم هذه المخاطر على طبيعة المنتجات، ودرجة تنوعها، ومدى مرونة الطلب عليها، ودرجة المنافسة. كما يتوقف حجم هذه المخاطر أيضاً على درجة الرفع التشغيلى أى مدى اعتماد المنشأة على التكاليف الثابتة فى عملياتها، إذ كلما زادت تلك التكلفة ترتب على تغير معين فى رقم المبيعات تغير أكبر فى صافى ربح العمليات(٢)، والعكس صحيح. ويطلق على هذه الظاهرة بالرفع التشغيلى Operating Leverage.

وإذا كانت مخاطر النشاط ترتبط أساساً بقرارات الاستثمار، فإن المخاطر المالية Financial Risk ترتبط أساساً بقرارات التمويل، أى ترتبط باختيار المنشأة للخليط الذى يكون هيكل رأس المال. فكلما زاد اعتماد المنشأة على مصادر التمويل التى تلزمها بأعباء ثابتة، أدى تغير معين فى صافى ربح العمليات إلى تغير أكبر فى ربح السهم العادى، أى تغير أكبر فى صافى الربح المتاح للملاك، والعكس صحيح. ويطلق على هذه الظاهرة بالرفع المالى Financial Leverage. وسوف تحظى هذه الظاهرة بقدر لا بأس به من التحليل فى هذا القسم، باعتبارها الأداة لقياس المخاطر المصاحبة لهيكل رأس المال. وقبل أن نشرع فى ذلك نود أن نلفت نظر القارئ إلى أن مصادر التمويل التى يترتب عليها أعباء ثابته - وتسبب ظاهرة الرفع المالى - لا تقتصر فقط على القروض بل تمتد أيضاً إلى الأسهم الممتازة.

يتأثر العائد الذى يحصل عليه الملاك كما تتأثر درجة المخاطر التى يتعرض لها هذا العائد، بدرجة اعتماد المنشأة فى تمويل أصولها على مصادر التمويل ذات الدخل الثابت، سواء كانت قروض أو سندات أو أسهم ممتازة. فمن وجهة نظر العائد، يترتب على اعتماد المنشأة على القروض زيادة فى العائد المتاح

(٢) يمكن للقارئ أن يتحقق من ذلك بمثال يتضمن منشأتين متماثلتين فى كافة الوجوه عدا التكاليف الثابتة المرتبطة بالعمليات. وعليه أن يقوم بحساب صافى ربح العمليات عند مستويات مختلفة من المبيعات، وسوف يتضح له أن درجة التغير فى صافى الربح للمنشأة ذات التكاليف الثابتة الأكبر، يفوق التغير فى صافى الربح للمنشأة ذات التكاليف الثابتة الأقل.

للملاك نظرا لإنخفاض تكلفتها، إلى جانب ما يتولد عنها من وفورات ضريبية تسهم فى المزيد من التخفيض. وعلى العكس من ذلك فإن اعتماد المنشأة على الأسهم الممتازة قد يترتب عليه انخفاض العائد المتاح للملاك، وذلك نظراً لأن عائد الأسهم الممتازة لا يعد من الأعباء التى تخصم من الايرادات قبل حساب الضريبة ومن ثم لا يتولد عنه وفورات ضريبية، إلى جانب أن تكلفة الاسهم الممتازة عادة ما تكون أعلى من تكلفة الاقتراض.

أما من وجهة نظر المخاطر فإن الاعتماد على أى من مصادر التمويل ذات الدخل الثابت (قروض أو أسهم ممتازة) يترتب عليه زيادة فى تقلب عائد السهم العادى، وأن كان تأثير الأسهم الممتازة فى هذا الصدد أكبر من تأثير الاقتراض. وتقاس درجة التقلب فى عائد السهم الناجمة عن استخدام مصادر الأموال ذات الدخل الثابت، بما يسمى بدرجة الرفع المالى Degree of Financial Leverage التى توضحها المعادلة ١٩ ـ ٢ .

$$ع_ى = \frac{ص}{ص - ث^*} \qquad (١٩ - ٢)$$

حيث «$ع_ى$» تمثل درجة الرفع المالى عند مستوى معين من صافى ربح العمليات، «ص» تمثل مستوى صافى ربح العمليات الذى يحسب على أساسه درجة الرفع المالى. أما «ث*» فتمثل الأعباء الثابتة قبل الضريبة التى تدفعها المنشأة للمقرضين أو حملة الأسهم الممتازة.

وبتطبيق المعادلة ١٩ ـ ٢ على البديلين الثانى والثالث لشركة الشرق للكتان، يتضح أن درجة الرفع المالى لهما هى ٢ ، ١,٣ على التوالى :

$$ع_ى \text{ (البديل الثانى)} = \frac{١٠٠٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠٠ - ٥٠٠٠٠٠} = ٢$$

$$ع_ى \text{ (البديل الثالث)} = \frac{١٠٠٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠٠ - ٢٤٠٠٠٠} = ١,٣$$

وبالطبع تختلف درجة الرفع المالى باختلاف مستوى صافى ربح العمليات، فعندما يكون صافى ربح العمليات ٥٠٠ ألف جنيه، تكون درجة الرفع المالى

صـفـر، ١,٩ للبـديلين الثـانى والثـالث على التـوالى. أمـا إذا كـان صـافى ربح العمليات ٢ مليون جنيه، فسوف تكون درجة الرفع المالى إلى ١,٣ للبديل الثانى، ١,١ للبـديل الثـالث. ولكن كـيـف تم تحـديد قـيـمـة «ث*» بالنسـبـة للأسـهـم الممـتازة؟ ثم ماذا تعنى هذه الأرقام المستخرجة؟ تشير المعادلة ١٩ ـ ٢ إلى أن قيمة «ث*» تحسب على أساس قيمتها قبل حساب الضريبة، ولا تمثل هذه مشكلة بالنسبة للفوائد حيث أنها أعباء محسوبة بالفعل قبل حساب الضريبة. أما بالنسبة لعائد الأسهم الممتازة فهى توزيعات تتم من الفائض بعد حساب الضريبة.

لكى نتعرف على مقدار العائد قبل الضريبة، فإننا نسأل أنفسنا عن الحد الأدنى للعائد قبل الضريبة ـ ولكن بعد الفوائد ـ الذى ينبغى أن تحققه المنشأة حتى إذا ما خصم منه مقدار الضريبة، فسوف يتبقى قدر يكفى للوفاء بقيمة التوزيعات لحملة الأسهم الممتازة. بالنسبة للمثال المذكور ينبغى أن تحقق المنشأة عائداً قبل الضريبة وبعد الفوائد قدره ٥٠٠٠٠٠ جنيه، حتى إذا ما خصم منه مقدار الضريبة (٣٠٪ من قيمة ذلك العائد) يتبقى قدر من العائد (٣٥٠٠٠٠ جنيه) يكفى تماماً للوفاء بالتوزيعات لحملة الأسهم الممتازة. بعبارة أخرى تتحدد قيمة «ث*» للأسهم الممتازة بمقتضى المعادلة ١٩ ـ ٣ .

$$\text{ث* (للأسهم الممتازة)} = \frac{\text{ث}}{\text{١ ـ ض}} \qquad \text{(١٩ ـ ٣)}$$

حيث «ث» تمثل الأعباء المالية بعد الضريبة، والمتمثلة فى قيمة التوزيعات لحملة الأسهم الممتازة.

هذا بالنسبة لإجابة السؤال الأول. والآن ننتقل إلى إجابة السؤال الثانى أى الاستفسار عما تعنيه درجة الرفع المالى. يمثل الرقم المستخرج بالمعادلة ١٩ ـ ٢، وهو درجة الرفع المالى، نسبة التغير فى ربحية السهم، نتيجة لتغير صافى ربح العمليات بنسبة ١٪ ، وهذا ما توضحه المعادلة ١٩ ـ ٤ .

$$\text{نسبة التغير فى ربحية السهم} = \text{ر ع ى} \times \Delta\text{ص} \qquad \text{(١٩ ـ ٤)}$$

فإذا كانت نسبة التغير فى صافى ربح العمليات (Δص) تعادل ٢٥ ٪، فـإن التغير فى ربحيـة السهم سـوف يبلغ ٥٠ ٪ (٢ × ٢٥ ٪)، للبديـل الثانـى (درجـة الرفع المالى = ٢) ، ٣٢,٥ ٪ (١,٣ × ٢٥ ٪) للبـديل الثـالث (درجـة الرفع المالى = ١,٣). أما إذا كـان التغيـر فى صـافى ربح العـمليـات ٤٠ ٪، فإن ربحية السـهم فى ظل البديل الثانى سوف تتغير بنسبة ٨٠ ٪، بينما تتغير ربحية السـهم فى ظل البديل الثالث بنسبة ٥٢ ٪. وهذا يعنى أنه فى ظل وجود مصادر التمويل ذات الدخل الثابت، يترتب على تغير صافى ربح العمليات بنسبة معنية تغير ربحية السـهم بمعدل أكبر، وإن كانت درجة التغير فى ربحية السـهم عادة ما تكون أكبـر، إذا تمثلت المصـادر ذات الدخل الثـابت فى أسـهم ممتـازه مـقـارنة بالقروض. وغنى عن البيـان أنه بالنسبـة للبـديل الأول ـ التى تعتـمـد فيـه المنشـأة بالكامل على حقوق الملكية فى تمويل أصولها ـ تتغير ربحية السهم بنفس معدل تغير صافى ربح العمليات. لماذا؟ لأن درجة الرفع المالى فى الهيكل الذى يتكون بالكامل من حقـوق ملكية يساوى الواحد الصـحيح. وإذا ما قمنا بحسـاب نسـبة التغير فى ربحية السـهم باستخدام المعادلة ١٩ ـ ٤ ، سنجده يعادل تماماً نسبة التغير فى صافى ربح العمليات.

الموازنة بين العائد والمخاطر :

انتهينا من قياس العائد والمخاطر للبدائل الثلاثة، ويوضح جدول ١٩ ـ ٣ نتائج القياس. أما الآن فسوف نقوم بدراسة مقارنة لتلك البدائل على أساس العائد والمخاطر، تمهيداً لاختيار أفضلها أى اختيار البديل الذى تشعر معه الادارة بأن العائد المتولد عنه يتوازن مع المخاطر المترتبة عليه. تؤكد النتائج التى يظهرها جدول ١٩ ـ ٣ على استبعاد البديل الثانى الذى ينطوى على عائد أقل ومخاطر أكبر. وبذا يقتصر القرار على المفاضلة بين البديلين الأول والثالث، وهو قرار يحتاج إلى تفكير عميق. ففى ظل البديل الأول تكون ربحية السـهم أقل ولكن المخاطر أيضاً أقل، وذلك مقارنة بالبديل الثالث. بعبارة أكثر تحديداً على إدارة المنشأة أن تقرر ما إذا كـانت زيادة فى ربحيـة السـهم قـدرها ١,٩ جنيه (٨,٩ جنيه مطروحـاً منهـا ٧جنيه) تكفى لتعـويض حـملة الأسـهم العـادية عن زيادة فى درجة الرفع المالى

جدول ١٩ - ٣
العائد والمخاطر للبدائل الثلاثة
فى ظل ربح عمليات قدره مليون جنيه

البديـــل	ربحية السهم	درجة الرفع المالى
الأول	٧,٠	١,٠
الثانى	٥,٨	٢,٠
الثالث	٨,٩	١,٣

(المخاطر المالية) قدرها ٣, (١,٣ مطروحا منها ١) . وكما سبق أن ذكرنا فى موضع آخر سيتوقف هذا القرار على الحكم الشخصى لأعضاء الادارة العليا، وسوف يبنى هذا الحكم على مدى ميل الادارة لتحمل المخاطر. فإذا كان على الادارة أن تأخذ مركز محافظ فستفضل البديل الأول، أما كان يمكنها أخذ مركز جرئ فستفضل البديل الثالث.

ولا ينبغى أن يغيب عن ذهن القارئ أن المفاضلة بين البدائل الثلاثة قد قامت على أساس الاعتبارات المالية فقط (العائد والمخاطر) . وإذا ما أخذنا الاعتبارات غير المالية فى الحسبان فقد تصل الإدارة إلى قرار مختلف ، قد ترجح فيه كفة البديل الثانى ـ الذى قررنا استبعاده من البداية ـ على كفه أى من البديلين الآخرين. يحدث هذا فى حالة رفض الملاك القدامى فكرة اصدار أسهم عادية جديدة لتمويل الاستثمارات المقترحة (البديل الأول)، خشية أن يؤدى ذلك إلى فقدان مراكزهم النسبية فى عملية التصويت داخل الجمعية العمومية. كما يحدث ذلك أيضا فى حالة رفضهم فكرة إصدار سندات جديدة (البديل الثالث) خشية أن ترتفع نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية، بشكل قد يؤدى إلى ارتفاع تكلفة الأموال مستقبلا، أو يعرض المنشأة لمخاطر الإفلاس .

ربحية السهم كأساس للمفاضلة :

لعل القارئ قد هيئ نفسه للاحتجاج على أسلوب التحليل السابق ، نقصد أسلوب استخدام ربحية السهم كمعيار للحكم على سياسة التمويل المقترحة. فلقد سبق

أن ذكرنا فى الفصل الأول أن هذا المعيار لا ينبغى أن يكون الأساس فى الحكم على القرارات المالية، وأن المعيار السليم يتمثل فى تأثير القرار على ثروة الملاك أى على القيمة السوقية للأسهم العادية . ولكن كيف يمكن استخدام هذا المعيار للحكم على مدى ملاءمة هيكل رأس المال ؟ يمكن ذلك باستخدام مدخل نسبة سعر السهم إلى ربحيته Price- Earning (P/E) Ratio أو ما يطلق عليه بمضاعف الربحيه. فوفقا لهذا الأسلوب تتحدد القيمة السوقية للسهم بضرب الربحية المستقبلية للسهم فى نسبة ربح السهم (قيمته السوقية) إلى ربحيته، وهو ما توضحه المعادلة ١٩ ـ ٥ .

$$\text{القيمة السوقية للسهم} = \hat{ر} \times \frac{س}{ر} \qquad (١٩ ـ ٥)$$

حيث «س» تمثل سعر إقفال السهم الذى تستهدف المنشأة تعظيمه، « $\hat{ر}$ » تمثل ربحية السهم المستقبلية . أما « ر » فتمثل ربحية السهم فى آخر أربعة تقارير مالية ربع سنوية [٣].

ولقد سبق أن أوضحنا كيفية حساب ربحية السهم، وهى الشق الأول من الطرف الأيسر من المعادلة ١٩–٥، وذلك باستخدام المعادلة ١٩–١ . أما بالنسبة للشق الثانى ($\frac{س}{ر}$) فيمكن أيضاً تحديد قيمته وذلك بإجراء سلسلة من العمليات الرياضة، تبدأ بالمعادلة ١٨ – ٧ المشار اليها فى الفصل الثامن عشر، والتى تمثل بسط الشق الثانى من المعادلة ١٩–٥ أى «س».

$$س = \frac{ت_١}{م - و}$$

وإذا ما افترضنا أن التوزيعات ثابته من عام لآخر– وهو افتراض لايخل بجوهر التحليل – فان هذا يعنى أن ت = $ت_١$ = $ت_٢$ ... وعليه فان:

$$س = \frac{ت}{م}$$

(٣) عندما يكون السوق كفء حينئذ تكون القيمة العادلة للسهم مساوية لقيمته السوقية.

وبالتعويض فى المعادله ١٩ ـ ٥ :

$$\text{القيمة السوقية للسهم} = \hat{ر} \times \frac{ت / ر}{م}$$

ولتيسير الوصول إلى النتيجة المرجوة ـ دون الاخلال بسلامة التحليل ـ سوف نفترض أن المنشأة تقوم بتوزيع كافة الأرباح التى تتحقق، أى أن ت = ر . وعليه فإن:

$$\text{القيمة السوقية للسهم} = \hat{ر} \times \frac{١}{م} \qquad (١٩ _ ٦)$$

وهكذا فإن القيمة السوقية للسهم العادى أو القيمة الحالية لتدفقاته النقدية، تتوقف على تقدير قيمة كل من « $\hat{ر}$ » ، « م ». وبالطبع لا توجد مشكلة بشأن قيمة « $\hat{ر}$ » أى ربحية السهم فى الأربعة تقارير مالية ربع سنوية المقبلة ، طالما أن كل الأرباح يتم توزيعها، ومن ثم لن يكون هناك نمو فى الربحية المستقبلية لتصبح $\hat{ر}$ = ر . وحتى لو كان هناك نمو فى الأرباح، فمن السهل تقدير الربحية المستقبلية، فى ظل ما هو معروف بأن معدل النمو السنوى للربحية يتمثل فى نسبة الأرباح المحتجزة، مضروبا فى معدل العائد على حقوق الملكية. أما بالنسبة لقيمة « م » أى معدل العائد الذى يطلبه حملة الأسهم العادية، فيتوقف بدوره على حجم المخاطر التى يتعرض لها العائد الذى يتوقعون الحصول عليه. ولكن كيف تقاس المخاطر؟ وكيف بالتالى تحسب قيمة «م»؟

بالنسبة للمنشأة التى تعتمد على حقوق الملكية فقط فى تمويل أصولها، يتعرض عائد الأسهم العادية لنوع واحد من المخاطر ، هو مخاطر التشغيل Operating Risk. ويمكن قياس تلك المخاطر بمعامل بيتا، وذلك وفقاً للمعادلة ١٩ ـ ٧ .

$$\text{تا}^{*} = \frac{\sigma_{ص}\ \text{ط}_{ص ع}}{\sigma_{ع}} \qquad (١٩ _ ٧)$$

حيث «تا*» تمثل معامل بيتا الذى يقيس المخاطر التى يتعرض لها عائد السهم العادى فى منشأة تعتمد بالكامل على حقوق الملكية فى تمويل أصولها، ولنطلق عليها المنشأة «ص»، «σص» تمثل الانحراف المعيارى لعائد السهم العادى لتلك المنشأة، «σع» تمثل الانحراف المعيارى لعائد السوق. أما «طص ع» فتمثل معامل الارتباط بين عائد السوق وعائد السهم العادى.

أما إذا كان هيكل رأس المال يتكون أيضاً من مصادر تمويل تحصل على دخل ثابت، فان عائد الأسهم العادية سوف يتعرض للمخاطر المالية إلى جانب مخاطر التشغيل. وفى حالة المنشأة التى يتكون هيكلها رأسمالها من قروض وحقوق ملكية، فلقد اقتراح روبرت حماده المعادلة Hamada's Formula المعادلة ، ١٣ ـ ٨، التى سبق الإشارة إليها فى الفصل الثالث عشر، لتكون الأساس فى قياس المخاطر التى يتعرض لها عائد الأسهم العادية لتلك المنشأة :

تا = تا* + تا* (ق / ح) (١ ـ ض)

حيث يقيس الشق الأول من المعادلة التقلب فى عائد السهم الذى يعزى لمخاطر التشغيل، وهو ما يعادل معامل بيتا لمنشأة مماثلة يتكون هيكل رأسمالها من حقوق ملكية فقط، بينما يقيس الشق الثانى التقلب فى عائد السهم الذى يعزى للمخاطر المالية . وإذا ما توصلنا إلى قيمة « تا »، فان قيمة « م » سيسهل استخراجها، ولا يقتضى الأمر سوى تطبيق المعادلة ١٤ ـ ١ التى سبقت الاشارة إليها فى الفصل الرابع عشر .

م = ف + تا (عس ـ ف)

فإذا فرض وأن معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر أى «ف» يساوى ٤ ٪ ومعدل عائد السوق ٩ ٪ ، ومعامل بيتا لعائد سهم شركة الشرق للكتان التى سبق الإشارة إليها هو ١,٢ ، فإنه يمكن تقدير معدل العائد المطلوب فى ظل البديل الأول، الذى يتكون فيه هيكل رأس المال من حقوق ملكية فقط على النحو التالى:

م = ٤٪ + ١,٢ (٩٪ - ٤٪) = ١٠٪

وبالنسبة للبديل الثالث ، الذى سيتم فيه تمويل الأصول الجديدة لشركة الشرق للكتان من أموال مقترضة، فان تحديد قيمة « م » تتطلب أولا تحديد قيمة «تا» باستخدام معادلة روبرت حماده، مع ملاحظة أن نسبة القروض إلى حقوق الملكية هى ٤ : ٦ (٦ مليون جنيه : ٤ مليون جنيه) .

$$\text{تا} = ١,٢ + ١,٢ \times \frac{٤}{٦} (١ - ,٣) = ١,٧٦$$

وعليه فإن :

م = ٤٪ + ١,٧٦ (٩٪ - ٤٪) = ١٣,٨ تقريباً

أما بالنسبة لقيمة « تا » فى ظل البديل الثانى فسوف تزيد عن مثيلتها فى ظل البديل الثالث . ذلك أن المخاطر المالية التى تسببها الأسهم الممتازة ـ والتى تتمثل فى تقلب عائد الأسهم العادية ـ تفوق المخاطر المالية التى تسببها السندات، كما سبق الإشارة . وإذا ما إفترضنا أن قيمة « م » المتمثلة فى معدل العائد الذى يطلبه حملة الأسهم العادية « تا » فى ظل البديل الثانى تبلغ ٢,٢ ، فإن قيمة « م » سوف تبلغ ١٥٪ .

ويتوافر هذا القدر من المعلومات يمكن تقدير القيمة السوقية للسهم العادى فى ظل البدائل الثلاثة، بتطبيق المعادلة ١٩ ـ ٦ .

$$\text{س (البديل الأول)} = \frac{٧}{,١٠} = ٧٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{س (للبديل الثانى)} = \frac{٥,٨}{,١٥} = ٣٨,٧ \text{ جنيه}$$

$$\text{س (للبديل الثالث)} = \frac{٨,٩}{,١٣٨} = ٦٤,٥ \text{ جنيه}$$

يبدو أن إستخدام القيمة السوقية للسهم كمعيار لتقييم البدائل المتاحة لهيكل رأس المال ، يترتب عليه إتخاذ قرار مخالف للقرار الذى كان ينبغى إتخاذه فى ظل مدخل ربحية السهم ــ وإن كانت هذه ليس قاعدة عامة : فوفقاً لمدخل القيمة السوقية للسهم ينبغى اختيار البديل الأول، بينما يقتضى استخدام مدخل ربحية السهم اختيار البديل الثالث، هذا بالطبع فى ظل افتراض أن صافى ربح العمليات يعادل مليون جنيه، وفى ظل تقييم الادارة للمخاطر التى ينطوى عليها كل بديل على النحو سابق الاشارة إليه . فمثلا إذا كانت قيمة « تا » فى ظل البديل الثالث ١,٦ بدلا من ١,٧٦ فإن معدل العائد الذى سيطلبه الملاك سوف ينخفض إلى ١٢ ٪، الأمر الذى يترتب عليه ارتفاع القيمة السوقية للسهم إلى ٧٤,٢ جنيه، ويصبح البديل الثالث أكثر جاذبية من غيره .

وغنى عن البيان أن تقييم البدائل على أساس المعادلة ١٩ ــ ٦ لا يزال يقوم على فكرة العلاقة التوازنية بين العائد (ربحية السهم) والمخاطر التى يتعرض لها ذلك العائد. غير أن الجديد هو ترجمة المخاطر فى صورة معدل لخصم التدفقات النقدية، بما يسمح بادراجها فى معادلة واحدة الربحية، وجعل عملية التوازن بين المتغيرين تقوم على أسس أكثر موضوعية .

حدود استخدام القروض في هيكل رأس المال :

يشير التحليل السابق إلى الاستعانة بالقروض فى تمويل الأصول قد يترك آثاراً إيجابية على ثروة الملاك، إذا ما كانت نسبة القروض إلى مجموع الأصول أو إلى حقوق الملكية غير مغال فيها. غير أن فرص المنشآت فى الاعتماد على القروض فى التمويل ليست متساوية، فبعض المنشآت لا يمكنها ــ أو ربما لا ينبغى عليها ــ الاعتماد بدرجة كبيرة على القروض بعكس البعض الآخر . وتمثل المتغيرات الآتية أهم المحددات التى تحكم المدى الذى يمكن أن تذهب إليه المنشأة فى اعتمادها على القروض فى التمويل .

١ـ هيكل الأصول : المنشآت التى تمتلك أصولا يمكن تقديمها كضمان للمقرضين، يتاح لها فرصة أفضل للاعتماد على الأموال المقترضة. ذلك أنها لو عمدت إلى إصدار أسهم فقد يعتقد المستثمر ــ وقد يكون اعتقاده خاطئاً بسبب نقص ما لديه من معلومات Asymmetric - information

بأن القيمة السوقية للسهم مغالا فيها، إذ من غير المتوقع أن تقوم المنشأة باصدار الأسهم عندما تكون القيمة السوقية للسهم أقل من قيمتها العادلة. مثل هذا الاعتقاد من شأنه أن يؤدى إلى هبوط القيمة السوقية للأسهم .

وفى ظل هذا السيناريو، قد تفضل المنشأة الاقتراض بضمان الأصول، إذ من شأن الضمان أن يخفض من تكلفة الوكالة للقروض Agency Cost of Debt . أما إذا لم توجد أصول يمكن تقديمها كضمان فسوف ترتفع تلك التكلفة، مما يدفع المقرضين لوضع شروط يترتب عليها فى النهاية إرتفاع تكلفة الاقتراض، مما يضطر المنشأة للاعتماد بدرجة أكبر على حقوق الملكية . ولما كانت الأصول الضامنة عادة ما تكون فى صورة أصول ثابتة أو مخزون سلعى، فإنه كلما زادت نسبة الأصول الثابتة والمخزون السلعى إلى مجموع الأصول، زادت قدرة المنشأة على الاقتراض. هذا ولقد أكدت دراسة هندى هذه العلاقة ، إذ اتضح أن نسبة الاقتراض تزداد كلما زادت نسبة الأصول الثابتة، بوصفها تدخل ضمن أكثر الأصول ملاءمة لتقديمها كضمان للمقرضين(٤) .

٢ - **الشريحة الضريبية:** تعتبر فوائد القروض من بين المصروفات التى تخصم من الايردات قبل حساب الضريبة، ومن ثم يتولد عنها وفورات ضريبية تترك أثراً إيجابياً على قيمة المنشأة، على النحو الذى سيعرض له الفصل العشرون . ونظراً للعلاقة الطردية بين معدل الضريبة وبين الوفورات الضريبية، فيصبح من المتوقع أن تميل المنشأة التى تخضع للضريبة على الدخل بمعدل مرتفع، إلى الاعتماد بدرجة أكبر على الأموال المقترضة .

٣ - **إمكانية تحقيق وفورات ضريبية بديلة:** من المحتمل أن تنخفض نسبة الأموال المقترضة فى هيكل رأس المال، كلما أتيحت للمنشأة فرصة بديلة لتحقيق وفورات ضريبية من مصادر أخرى غير فوائد القروض مثل قسط الاهلاك ، والخصومات الضريبية التى تحصل عليها المنشأة نتيجة لتنفيذ إستثمارات

(٥) أنظر W. Krasker. Stock Price Movements in Response to Stock Issues under Asymentric Information. **Journal of Finance**, 41 (Mar. 1986), 93 - 106.

جديدة تشجعها الحكومة. وهذا يؤيد نتائج دراسة هندى وحنفى التى أشارت إلى أنه كلما زادت قيمة المخصصات المقتطعة، انخفضت نسبة القروض فى هيكل رأس المال[٥].

٤ - معدل النمو : تميل المنشآت خاصة تلك التى يسيطر عليها مالك واحد أو عدد محدود من الملاك إلى الاعتماد على الاقتراض، وذلك نظرا لتمويل القرض الاستثمارية المتاحة لضعف الموارد الذاتية للملاك. هذا الاتجاه من شأنه أن يرفع تكلفة الوكالة للقروض Agency Cost of Debt ، وهى تكلفة ترتفع بمعدلات أكبر للمنشآت التى تتسم بمستوى عالى من النمو، حيث تتعدد الفرص المتاحة للاستثمارى، فى الوقت الذى تكون فيه فرصة الفشل فى مرحلة النمو السريع مرتفعة. ولما كانت تكلفة الوكالة للقروض تعنى ارتفاع تكلفة الأموال المقترضة، فقد يفضل الملاك فى النهاية الاعتماد على مواردهم الذاتية خاصة الأرباح المحتجزة فى تمويل المشروعات الجديدة. بعبارة أخرى يتوقع وجود علاقة عكسية بين معدل النمو ونسبة القروض طويلة الأجل فى هيكل رأس المال.

ومع هذا فإنه فى الحالات التى يمكن فيها للمنشأة أن تستبدل القروض طويلة الأجل بالقروض قصيرة الأجل، التى تنطوى على مخاطر أقل للدائنين، فسوف تنخفض تكلفة الوكالة وترتفع نسبة الأموال المقترضة. بعبارة أخرى يتوقع أن تكون العلاقة طردية بين معدل النمو ونسبة القروض قصيرة الأجل .

٤ - درجة التخصص: كلما إتجهت المنشأة نحو التخصص، ارتفعت تكلفة الافلاس، وذلك بالمقارنة مع منشأة مماثلة تتبع سياسة تنويع منتجاتها، بشكل قد يجعل التأثير السلبى لهبوط مبيعات أحد المنتجات على قدرة المنشأة على الوفاء بالتزاماتها محدوده. ولما كان الاقتراض من شأنة أن يزيد من مخاطر الافلاس، فإنه يصبح من المتوقع أن تميل المنشآت التى تعتمد على منتج واحد إلى تخفيض نسبة القروض فى هيكل رأس المال، تجنبا لمزيد من المخاطر .

(٥) أنظر منير إبراهيم هندى، وعبد الغفار حنفى، مرجع سبق ذكره .

٥ - طبيعة الصناعة: ترتفع تكلفة الافلاس للمنشآت التى تنتج سلعا تحتاج إلى خدمة بعد بيعها، إذ قد ينصرف عنها العملاء بسرعه بمجرد تعرضها لبعض الصعوبات. لذا يتوقع أن تميل تلك المنشآت إلى تخفيض نسبة الأموال المقترضة فى هيكل رأس المال، تجنباً لمزيد من مخاطر الافلاس .

٦ - حجم المنشأة: تكشف الدراسات عن وجود علاقة عكسية بين حجم المنشأة ومخاطر الافلاس . فالمنشآت الكبيرة التى عادة ما يتسم نشاطها بقدر من التنويع، تتعرض لتلك المخاطر بدرجة أقل ، ومن ثم يكون لديها الدافع لزيادة نسبة الأموال المقترضة فى هيكل رأس المال، وهو ما أكدته دراسات أخرى منها دراسة هندى وحنفى السابق الإشارة إليها. غير أن سميث Smith قد أشار إلى اختلاف الوضع بالنسبة للمنشآت الصغيرة [٦] . فتكلفة اصدار الأسهم والسندات لتلك المنشآت عادة ما يكون مرتفع، بشكل قد تفضل معه الاعتماد بدرجة أكبر على القروض فى التمويل .

٧ - مخاطر التشغيل: كلما إتسمت مبيعات المنشأة بالاستقرار، زاد الحافز لزيادة نسبة الأموال المقترضة، إذ يمكنها أن تخطط بدقة لسداد فوائد وأصل القرض فى المواعيد المحددة، مما يحد من فرص التعرض لمخاطر الافلاس. أما إذا اتسمت المبيعات بالتقلب وعدم الاستقرار فقد تفضل المنشأة الاعتماد بدرجة أقل على الأموال المقترضة .

٨ – مستوى الربحية: بسبب ارتفاع التكلفة المصاحبة لإصدار أسهم جديدة، والتى قد تتمثل فى اضطرار المنشأة إلى بيع الإصدارات الجديده بأسعار أقل من قيمتها العادلة، بسبب نقص المعلومات لدى المستثمرين، على النحو الذى سبق الاشارة إليه، عادة ما تأتى الأرباح المحتجزة فى مقدمة مصادر التمويل من حيث الجاذبية، يتبعها القروض التى لها تكلفة وكالة ولكن يقابلها وفورات ضريبية، وأخيراً يأتى التمويل باصدار أسهم جديدة الذى قد تنطوى على تكلفة دون وجود للوفورات الضريبية [٧] . وبناء عليه يصبح من المتوقع أن تتجه المنشآت

---

(٦) أنظر C.Smith. Alternative Methods for Raising Capital: Rights Versus underwritten Offerings. **Journal of Financial Economic**, 5 (Dec. 1977), 273 - 307

(٧) للمزيد عن نظرية عدم تماثل المعلومات التى تفسر أولويات التمويل، يمكن الرجوع إلى: منير إبراهيم هندى. **الفكر الحديث فى هيكل تمويل الشركات**. مرجع سبق ذكره .

التى تتميز بارتفاع معدل ربحيتها - وتتاح لها فرصة إحتجاز الأرباح - إلى الاعتماد بدرجة أقل على الأموال المقترضة وبدرجة أكبر على حقوق الملكية المتمثلة فى الأرباح المحتجزة .

٩ - **طبيعة القرض:** إذا كانت القروض فى صورة سندات قابلة للتحويل إلى أسهم Convertibile Bonds قبل تاريخ الاستحقاق أو من النوع الذى يمكن استدعاؤه Callable Bonds بعد فترة من اصدارها، حينئذ تنخفض تكلفة الوكالة للقروض وتنخفض معها تكلفة الاقتراض، بشكل يحتمل أن يشجع المنشأة على الاعتماد بدرجة أكبر على الأموال المقترضة فى التمويل .

١٠- **تاريخ الاستحقاق:** مع ثبات العوامل الأخرى على حالها، تنطوى القروض طويلة الأجل على مخاطر - بالنسبة للمقرض - تفوق مخاطر القروض قصيرة الأجل. ولما كان الدائنون قادرون على رد المخاطر إلى الملاك برفع معدل الفائدة أو بوضع شروط أقسى للإقراض، فإنه يصبح من المتوقع أن ترتفع نسبة الأموال المقترضة إذا ما كانت فى صورة قروض قصيرة الأجل.

١١ - **تكلفة الوكالة:** كما سبق الاشارة توجد تكلفة وكالة لحقوق الملكية، وتكلفة وكالة للقروض، ومن ثم يتوقع أن تتجه المنشأة إلى زيادة نسبة الأموال المقترضة، عندما تكون تكلفة الوكالة لحقوق الملكية أكبر من مثيلتها للاقتراض، والعكس صحيح . وفى دراسة هندى وحنفى السابق الاشارة إليها، اتضح وجود علاقة عكسية بين تكلفة الاقتراض وبين نسبة القروض فى هيكل رأس المال، وهو ما قد تفسره تكلفة الوكالة. بمعنى أن ارتفاع تكلفة الوكالة للقروض ربما كانت السبب الأساسى فى ارتفاع تكلفة الاقتراض، التى أدت بدورها إلى تقليل الاعتماد على الأموال المقترضة.

١٢ - **تركيز الملكية:** يعتقد جنسن ومكلنج Jensen and Meckling بأن المنشآت التى تتركز ملكيتها فى شخص واحد أو مجموعة محدودة من الأشخاص، تفضل الاتجاه إلى الاقتراض عن زيادة حقوق الملكية بدخول شركاء جدد، لتجنب تشتت الأصوات فى الجمعية العمومية، وهو ما يتفق مع نتائج

دراسة كم وسورنسن Kim and Sorensen، ويختلف مع نتائج دراسات أخرى تم التعرض لها عند مناقشة أثر معدل النمو على هيكل رأس المال، حيث تناولت ضمنيا تأثير معدل النمو[٨] .

وما دمنا بصدد محددات هيكل رأس المال وما يتضمنه من قروض، يجدر بنا أن نعرض لفكرة مخاطر الأعمال والمخاطر المالية، للدور الذى تلعبه فى تحديد مكونات هيكل رأس المال .

مخاطر الأعمال والمخاطر المالية :

مع ثبات العوامل الأخرى على حالها، يزداد العائد المتوقع أن يحصل عليه الملاك وتزداد المخاطر المصاحبة لذلك العائد، كلما زادت نسبة الأموال المقترضة فى هيكل رأس المال. ولما كان تأثير زيادة العائد يسير فى إتجاه عكسى لزيادة المخاطر، بمعنى أن لزيادة العائد تأثير إيجابى على ثروة الملاك بينما لزيادة المخاطر تأثير سلبى على تلك الثروة، لذا يصبح قرار تشكيل هيكل رأس المال هو قرار الموازنة بين العائد وبين المخاطر، بشكل يجعل ثروة الملاك (أى القيمة السوقية للمنشأة أو القيمة السوقية للأسهم العادية) عند حدها الأقصى. هذا. وقد سبق أن تناولنا مفاهيم عديدة للمخاطر وذلك فى الفصل الثانى عشر، ونضيف إليها الآن مفهومين آخرين هما: مخاطر الأعمال والمخاطر المالية.

١ - مخاطر الأعمال :

يقصد بمخاطر الأعمال Business Risk تذبذب ربح العمليات، لأسباب تتعلق بطبيعة أو ظروف النشاط الذى تمارسه المنشأة. وتعتبر تلك المخاطر أهم متغير يحدد التشكيلة التى يتكون منها هيكل رأس المال، فكلما ارتفعت مخاطر الأعمال، أصبحت الحاجة ماسة لتخفيض المخاطر المالية، التى سبق الاشارة إليها، وذلك من خلال تخفيض نسبة الاقتراض. وتتفاوت مخاطر الأعمال من صناعة إلى أخرى، بل ومن منشأة إلى أخرى فى نفس الصناعة، وذلك للأسباب الآتية:

---

(٨) أنظر M. Jensen and W. Meckling. op.cit., 305 - 360. And W.Kim and E. Sorensen. Evidences on The Impact of The Agency Costs of Debt on Corporate Debt Policy. **Journal of Finance and Quantative Analysis,** 21 (June 1986), 131, 141 .

(أ) التغير فى حجم الطلب على منتجات المنشأة: يعزى التغير فى حجم الطلب إلى أسباب عديدة من بينها إدخال المنشأة لمنتجات جديدة تسهم فى زيادة حجم مبيعاتها، أو نجاح المنافسين فى تقديم منتجات بديلة من شأنها أن تضعف الطلب على منتجات المنشأة. كذلك قد يعزى التغير فى حجم الطلب إلى الرواج أو الكساد الذى تتعرض له الصناعة التى تنتمى إليها المنشأة، أو يتعرض لها الاقتصاد القومى ككل. ومع بقاء العوامل الأخرى على حالها تنخفض مخاطر الأعمال كلما إتسمت الطلب على منتجات المنشأة بالاستقرار.

(ب) التغير فى أسعار بيع المنتجات: قد يعزى التغير فى أسعار بيع المنتجات إلى حدة المنافسة، أو التدخل الحكومى من وقت لآخر للتحكم فى الأسعار Price Control . ومع ثبات العوامل الأخرى على حالها يتوقع أن تزداد مخاطر الأعمال، كلما زاد تقلب أسعار المنتجات.

(جـ) التغير فى أسعار المدخلات: قد تنخفض أسعار الخامات نتيجة لزيادة المعروض منها، كما قد ترتفع أسعارها بسبب اضراب عمال فى مصانع الموردين، من شأنه أن يؤدى إلى إنخفاض الكميات المعروضة. كذلك قد ترتفع تكلفة العمالة نتيجة لضغوط العمال أو نقاباتهم، كما قد تنخفض تلك التكلفة بسبب تطور تكنولوجى أدخل على الآلات المستخدمة فى الإنتاج. ومهما كان السبب فى تغير تكلفة المدخلات، فإنه وفقا لمفهوم المخاطر ـ الذى خصص له الفصل الثانى عشر ـ تزداد مخاطر الأعمال ، أى يزداد التقلب فى ربح العمليات، كلما زاد التغير فى تكلفة المدخلات بالزيادة أو النقصان .

(د) مرونة الطلب على منتجات المنشأة: كلما إنخفضت مرونة الطلب على المنتجات، تمكنت المنشأة من مواجهة التغير فى أسعار المدخلات باجراء تغير فى أسعار منتجاتها، وبذا قد تستطيع تحقيق نوع من الاستقرار فى صافى ربح العمليات. هذا الاستقرار يحمل فى طياته انخفاض فى مخاطر الأعمال، مما قد يشجع المنشأة على زيادة المخاطر المالية، وذلك من خلال التوسع فى الاقتراض، وما يصحبه من مزايا متمثلة فى انخفاض تكلفته إلى جانب ما يحققه من وفورات ضريبية .

(هـ) نسبة التكاليف الثابتة إلى التكاليف الكلية : كلما زادت نسبة التكاليف الثابتة، ترتب على التغير فى المبيعات تغير أكبر فى صافى ربح العمليات، بما يعنى زيادة حجم مخاطر الأعمال، ويجعل من الأفضل الحد من الاقتراض، حتى لا تزداد المخاطر التى تتعرض لها المنشأة. ويطلق على هذه الظاهرة بالرفع التشغيلى. وقبل التعرض لهذه الظاهرة، نود أن نؤكد على أنه وأن كان جزء كبير من مخاطر الأعمال يرتبط إرتباطاً وثيقاً بالمنشأة أو بالصناعة التى تنتمى إليها، وهو ما أطلقنا عليه فى الفصل الثالث عشر بالمخاطر الخاصة أو غير المنتظمة Unsystematic Risk ، فإن جزءاً آخر من تلك المخاطر يرجع إلى أسباب تتعلق بالظروف العامة فى الدولة التى تعمل فيها المنشأة، وهو ما أطلقنا عليه بالمخاطر العامة أو المنتظمة Systematic Risk . كما نود أن نؤكد كذلك على أنه وإن كان الجزء من مخاطر الأعمال الذى تمثله المخاطر غير المنتظمة يرجع لأسباب ترتبط بالصناعة ذاتها، فإن المنشأة قد تستطيع التحكم ولو جزئياً فى حجم تلك المخاطر. فقد تستطيع من خلال سياسة التنويع أن تحقق الاستقرار لصافى ربح العمليات، كما قد يمكنها التحكم فى أسعار المدخلات من خلال عقود طويلة الأجل لتوريد ما تحتاجه من خامات أو عقود طويلة الأجل تحدد أجور العاملين .

الرفع التشغيلى :

إذا كانت نسبة التكاليف الثابتة إلى التكاليف الكلية للمنشأة مرتفعة، حينئذ يطلق على تلك المنشأة بأنها تتسم بدرجة عالية من الرفع التشغيلى Operating Leverage. ويثير مفهوم كلمة « رفع » تساؤل القارئ العربى، سنحاول توضيحه فيما يلى. فى اللغه نجد أن أحد المعانى لكلمة Leverage كلمة تأثير أو فاعلية. وفى السياسة يوصف الشخص بأن له فاعلية أو تأثير he has Leverage بما يعنى أنه يمكنه بكلمة واحدة أو تصرف بسيط أن يحقق الكثير. وفى علم الطبيعة تعنى كلمة رفع إستخدام رافعة أى أداة صغيرة نسبياً لرفع أشياء ثقيلة نسبياً. وفى مجال الادارة المالية يقال أن المنشأة تتسم بدرجة عالية من الرفع التشغيلى، بما يعنى أنه بسبب ارتفاع نسبة التكاليف الثابتة غير المالية، يترتب على تغير ضئيل فى حجم المبيعات تغير أكبر فى صافى ربح العمليات، وذلك مع ثبات العوامل الأخرى على حالها. وتقاس درجة الرفع التشغيلى بالمعادلة ١٩ــ٨ .

$$\text{درجة الرفع التشغيلى} = \Delta\ \text{ص}\% \div \Delta\ \text{ع}\% \qquad (19 - 8)$$

أو

$$\text{درجة الرفع التشغيلى} = \frac{\Delta\ \text{ص}}{\text{ص}} \div \frac{\Delta\ \text{ع}}{\text{ع}} \qquad (19 - 8\text{أ})$$

حيث «ص» تمثل صافى ربح العمليات، «ع» تمثل صافى المبيعات.
ويمكن صياغة المعادلة ١٩ ـ ٨ بصورة أخرى.

$$\text{درجة الرفع التشغيلى} = \frac{\Delta\ (\text{ك س} \div \text{ك م} - \text{ث})}{\text{ك س} - \text{ك م} - \text{ث}} \div \frac{\Delta\ (\text{ك} \times \text{س})}{\text{ك} \times \text{س}}$$

$$= \frac{\Delta \text{ك}\ (\text{س} - \text{م}) - \Delta \text{ث}}{\text{ك}\ (\text{س} - \text{م}) - \text{ث}} \div \frac{\Delta\ \text{ك}}{\text{ك}} \qquad (19 - 8\text{ب})$$

حيث «س» تمثل سعر بيع الوحدة، «ك» تمثل الكمية المباعة ، « م » تمثل التكلفة المتغيرة للوحدة. أما «ث» فتمثل التكلفة الثابتة.

ولما كان التغير فى التكاليف الثابتة أى Δث = صفر ، فإن :

$$\text{درجة الرفع التشغيلى} = \frac{\Delta \text{ك}\ (\text{س} - \text{م})}{\text{ك}\ (\text{س} - \text{م}) - \text{ث}} \div \frac{\Delta\ \text{ك}}{\text{ك}}$$

$$= \frac{\Delta \text{ك}\ (\text{س} - \text{م})}{\text{ك}\ (\text{س} - \text{م}) - \text{ث}} \times \frac{\text{ك}}{\Delta \text{ك}}$$

$$= \frac{\text{ك}\ (\text{س} - \text{م})}{\text{ك}\ (\text{س} - \text{م}) - \text{ث}} \qquad (19 - 8\text{حـ})$$

$$\text{درجة الرفع التشغيلى} = \frac{\text{ج}}{\text{ص}} \qquad (19 - 8\text{د})$$

حيث « ج » تمثل مجمل الربح .

فإذا فرض أن سعر بيع الوحدة فى منشأة الدوحة الصناعية ١٠٠ جنيه، والتكلفة المتغيرة للوحدة ٤٠ جنيه، والكمية المباعة ٣٠٠٠ وحدة، والتكلفة الثابتة ١,٢ مليون جنيه، فإن درجة الرفع التشغيلى سوف تساوى :

$$\text{درجة الرفع التشغيلى} = \frac{٣٠٠٠٠ (١٠٠ - ٤٠)}{٣٠٠٠٠ (١٠٠ - ٤٠) - ١٢٠٠٠٠٠} = ٣$$

وهذا يعنى أن تغير بالزيادة أو بالنقصان فى المبيعات بنسبة ١ ٪ يترتب عليه تغير بالزيادة أو بالنقصان فى صافى ربح العمليات بنسبة ٣ ٪. هذا يعنى أن الرفع التشغيلى هو سلاح ذو حدين. فإذا ما ارتفعت المبيعات يرتفع ربح العمليات بمعدل أكبر، غير أنه إذا ما انخفضت المبيعات انخفض ربح العمليات بمعدل أكبر أيضاً .

ونضيف كذلك أنه كلما اقتربت كمية المبيعات من نقطة التعادل، فإن درجة الرفع التشغيل تقترب من الانهاية. فإذا ما تم حساب نقطة التعادل للمنشأة المذكورة باستخدام المعادل ٥ ـ ٥ ، فسوف يتضح أنها تساوى ٢٠٠٠٠ وحدة. وبحساب درجة الرفع التشغيلى عند هذا الحجم من المبيعات سيتضح أنه يساوى مالا نهاية لأن التغير فى صافى ربح العمليات فى المعادلة ١٧ ـ ٩ سوف يساوى صفر . وتبقى القاعدة العامة وهى أنه كلما ارتفعت درجة الرفع التشغيلى، زادت مخاطر الأعمال، التى تقاس بدرجة تذبذب صافى ربح العمليات. وكما سبق الاشارة فإن التذبذب الكبير فى صافى ربح العمليات أى ارتفاع درجة الرفع التشغيلى لا تشجع على زيادة نسبة الاقتراض فى هيكل رأس المال، نظرا لارتفاع مخاطر الفشل فى الوفاء بالالتزامات تجاه المقرضين، وذلك إذا ما حدث انخفاض فى حجم تلك الأرباح.

بعبارة أكثر تحديدا، يفضل أن تعتمد المنشآت على التكاليف الثابتة بدرجة أكبر فى فترات الرواج، إذ يترتب على زيادة المبيعات بنسبة معينة زيادة فى صافى ربح العمليات بنسبه أكبر، والعكس يصبح صحيحا خلال فترات الكساد. وإذا كان الأمر كذلك فإن هيكل رأس المال يمكن أن يتضمن نسبة أكبر من الأموال

المقترضة فى فترات الرواج، عنه فى فترات الكساد.

٢ - المخاطر المالية :

يقصد بالمخاطر المالية Financial Risk التذبذب فى صافى الربح بعد الضريبة، أى التذبذب فى العائد المتبقى للملاك (حملة الأسهم العادية)، بسبب استخدام مصادر التمويل ذات التكلفة الثابتة المتمثلة فى القروض والأسهم الممتازة. فالمنشأة التى تتحمل قدرا كبير من التكاليف المالية الثابتة، تتعرض لتغير بمعدل كبير فى العائد المتاح للملاك نتيجة تغير بمعدل أقل فى صافى ربح العمليات، وذلك مع بقاء العوامل الأخرى على حالها. ويطلق على هذه الظاهرة بالرفع المالى Financial Leverage . وكما هو الحال بالنسبة للتكاليف الثابتة للأعمال التى تسبب الرفع التشغيلى، فإن التكاليف المالية التى تسبب الرفع المالى هى الأخرى سلاح ذو حدين. فارتفاع نسبتها يعنى أن زيادة فى صافى ربح العمليات بنسبة معينه، يصحبها زيادة بنسبه أكبر فى العائد المتاح للملاك، كما أن انخفاض صافى ربح العمليات بنسبة معينة، يؤدى إلى انخفاض بنسبة أكبر فى العائد المتاح للملاك.

ولما كان جانبا المخاطر المالية يرتبط بالظروف العامة، ومن ثم لا يمكن للمنشأة التخلص منه تماما، فانه يمكن القول بأن تشكيل هيكل رأس المال من قروض وأسهم ممتازة إلى جانب الأسهم العادية، من شأنه أن يضيف مزيد من المخاطر التى يتعرض لها الملاك. ويتفق هذا التحليل تماما مع مضمون معادلة روبرت حمادة R. Hamada، التى سبق الاشارة إليها فى الفصل الثالث عشر.

وإذا ما أخذ فى الحسبان أن مخاطر الأعمال والمخطر المالية — اللذان يرجعان إلى قرارات الاستثمار والتمويل— يمثلان المخاطر الكلية التى تتعرض لها المنشأة، فإن مجموعهما لابد أن يساوى المخاطر المنتظمة إضافة إلى المخاطر غير المنتظمة. وإذا ما تذكر القارىء ما أشير له فى الفصل الثالث من أن معدل العائد على حقوق الملكية، يساوى معدل العائد على الاستثمار قبل الفوائد والضريبة، وهو العائد المتولد عن العمليات أى عن قرار الاستثمار مضافا إليه معدل العائد المتولد عن الرفع المالى، وهو العائد المتولد عن هيكل رأس المال أى قرار

التمويل، بحيث تصبح « ع ك = ع ا + ع ف»، فإنه يمكننا القول بأن المخاطر التى ينطوى عليها معدل العائد على الأموال المملوكة تعادل تماماً مجموع المخاطر التى ينطوى عليها كل من معدل العائد على الاستثمار، ومعدل العائد على الرفع المالى.

$$\sigma_{\text{ع ك}} = \sigma_{\text{ع أ}} + \sigma_{\text{ع ف}} \qquad (١٩ _ ٩)$$

المخاطر الكلية = مخاطر أعمال + المخاطر المالية (١٩ _ ٩أ)

هذا، ويمكن النظر إلى « $\sigma_{\text{ع أ}}$ » على أنها تمثل المخاطر التى يتحملها الملاك لو أن هيكل رأس المال يتكون من حقوق ملكية فقط، وأن « $\sigma_{\text{ع ك}}$ » تمثل المخاطر الكلية التى يتحملها الملاك فى ظل هيكل رأس المال الذى يتضمن قروض وحقوق ملكية. وبناء عليه فإن الفرق بينهما يمثل مخاطر الاعتماد على القروض فى التمويل « $\sigma_{\text{ع ف}}$ »، وهو ما يسمى بالمخاطر المالية الناجمة عن الرفع المالى. ولكن كيف يقاس الرفع المالى؟

الرفـع المالـى:

كما هو الحال بالنسبة للرفع التشغيلى، يعكس الرفع المالى Financial Leverage التغير الذى يحدث فى صافى الربح المتاح للملاك من جراء تغير معين فى صافى ربح العمليات. وينشأ الرفع المالى من وجود التكاليف المالية الثابتة. ومع ثبات العوامل الأخرى على حالها، ترتفع درجة الرفع المالى كلما زادت التكاليف المالية الثابتة، مما يعنى أن تغير بمعدل معين فى صافى ربح العمليات، يترتب عليه تغير بمعدل أكبر فى صافى الربح بعد الضريبة أى صافى الربح المتاح للملاك. وتقاس درجة الرفع المالى بالمعادلة ١٩ _ ١٠ .

$$\text{درجة الرفع المالى} = \Delta \text{ص}^{*}\% \div \Delta \text{ص}\% \qquad (١٩ _ ١٠)$$

أو

$$\text{درجة الرفع المالى} = \frac{\Delta \text{ص}^{*}}{\text{ص}^{*}} \div \frac{\Delta \text{ص}}{\text{ص}} \qquad (١٩ _ ١٠أ)$$

حيث «ص*» تمثل صافى الربح بعد الضريبة

ويمكن صياغة المعادلة ١٩ ـ ١٠أ بصورة أخرى :

$$\text{درجة الرفع المالى} = \frac{(\Delta ص - \Delta ث^*)\ (١ - ض)}{(ص - ث^*)\ (١ - ض)} \div \frac{\Delta ص}{ص} \qquad (١٩ - ١٠ب)$$

حيث «ث*» تمثل الأعباء المالية الثابتة، ومن ثم فإن Δ ث* لابد وأن يساوى صفر. وعليه فإن

$$\text{درجة الرفع المالى} = \frac{ص}{ص - ث^*} \qquad (١٩ - ١٠حـ)$$

أو

$$\text{درجة الرفع المالى} = \frac{ك\ (س - م) - ث}{ك\ (س - م) - ث - ث^*} \qquad (١٩ - ١٠ د)$$

وبتطبيق المعادلة ١٩ ـ ١٠د على منشأة الدوحة الصناعية التى سبق الاشارة إليها عند مناقشة الرفع التشغيلى، يتضح أن درجة الرفع المالى لها تبلغ ١,٥ ، وذلك على أساس إفتراض أن الأعباء المالية الثابتة تبلغ ٢٠٠ ألف جنيه. وهو ما يعنى أن تغير بالزيادة أو بالنقصان فى صافى ربح العمليات بنسبة ١ ٪، يترتب عليه تغير بالزيادة أو بالنقصان فى صافى الربح المتاح للملاك بنسبة ١,٥ ٪.

$$\text{درجة الرفع المالى} = \frac{٣٠٠٠٠\ (١٠٠ - ٤٠) - ١٢٠٠٠٠٠}{٣٠٠٠٠\ (١٠٠ - ٤٠) - ١٢٠٠٠٠٠ - ٢٠٠٠٠٠} = ١,٥$$

ولعل من الواضح أنه إذا لم يتضمن هيكل رأس المال قروض أو أسهم ممتازة، أى إذا لم تكن هناك أعباء مالية ثابتة (ث* = صفر) فسوف تبلغ درجة الرفع المالى الواحد الصحيح. ويمكن الوقوف على التأثير الكلى للرفع التشغيلى والرفع المالى، وذلك من خلال الرفع المجمع .

الرفع المجمع :

يعكس الرفع المجمع تأثير كل من الرفع التشغيلي والرفع المالي على صافي الربح المتاح للملاك. ويقاس الرفع المجمع على النحو التالي :

درجة الرفع المجمع = $ع_ن \times ع_ى$ (١٩ ـ ١١)

حيث « $ع_ن$ » تمثل درجة الرفع التشغيلي ، « $ع_ى$ » تمثل درجة الرفع المالي.

وعلى ضوء المعادلة ١٩ ـ ٨ جـ ، ١٩ ـ ١٠ د يمكن إعادة صياغة المعادلة ١٩ ـ ١١ على النحو التالي :

$$\text{درجة الرفع المجمع} = \frac{ك\ (س - م)}{ك\ (س - م) - ث} \times \frac{ك\ (س - م) - ث}{ك\ (س - م) - ث - ث^*}$$

$$= \frac{ك\ (س - م)}{ك\ (س - م) - ث - ث^*} \quad (١٩ - ١١أ)$$

وبالتطبيق على شركة الدوحة الصناعية يتضح أن درجة الرفع المجمع تبلغ ٤,٥ سواء تم حسابها بالمعادلة ١٩ ـ ١١ ، أو بالمعادلة ١٩ ـ ١١أ .

درجة الرفع المجمع = ٣ × ١,٥ = ٤,٥

أو

$$\text{درجة الرفع المجمع} = \frac{٣٠٠٠٠\ (١٠٠ - ٤٠)}{٣٠٠٠٠\ (١٠٠ - ٤٠) - ١٢٠٠٠٠٠ - ٢٠٠٠٠٠} = ٤,٥$$

وهذا يعني أن تغير بالزيادة أو بالنقصان قدره ١ ٪ في المبيعات، من شأنه أن يسفر عن تغير بالزيادة أو بالنقصان في صافي الربح المتاح للملاك قدره ٤,٥ ٪ .

ولعل فكرة الرفع التشغيلي والرفع المالي تذكر القارئ بمعادلة روبرت حماده التي سبق الاشارة إليها في الفصل الثاني عشر. حيث يمثل الشق الأول

من الجانب الأيسر من المعادلة ١٩ ـ ١٢ مخاطر الأعمال، أما الشق الثانى فيمثل المخاطر المالية. على أن يلاحظ فى هذا الصدد أن المقصود هو الجزء من مخاطر الأعمال والمخاطر المالية ذات السمة العامة Systematic Risk، أما الجزء الآخر من تلك المخاطر الذى يرجع لأسباب تتعلق بالمنشأة ذاتها أو بالصناعة التى تنتمى إليها، أى المخاطر غير المنتظمة Usystematic Risk فلا محل له فى معادلة حماده.

خلاصـــة :

ينبغى على المنشأة أن تحدد بوضوح معالم هيكل رأس المال المستهدف سواء من حيث العناصر المكونة له أو من حيث نسبة كل عنصر فيه. كما ينبغى عليها العمل على تحقيق هذا الهيكل والالتزام به بقدر الامكان. إذ من المتوقع أن يكون الهيكل المستهدف قد تم اختياره على أساس مدى مساهمته فى تحقيق الهدف المنشود، وهو تعظيم قيمة المنشأة أى تعظيم ثروة الملاك. ويقتضى تحقيق هذا الهدف أن يكون هناك توازن بين العائد المتوقع أن يسفر عنه هيكل رأس المال ـ والذى يحصل عليه حملة الأسهم العادية ـ وبين المخاطر التى سوف يتعرض لها هذا العائد. ونقصد بالتوازن أن يكون العائد المتوقع كافى لتعويض حملة الأسهم العادية عن المخاطر التى يتعرض لها العائد الذى سيحصلون عليه .

إن مقارنة ربحية السهم العادى بالمخاطر التى تتعرض لها هذه الربحية يمكن أن يكون أساسا للمفاضلة بين هياكل رأس المال البديلة. غير أن ما يعاب عليه هو معالجته للربحية والمخاطر كل على حده، دون محاولة الربط بينهما بطريقة موضوعية . هذا بالاضافة إلى أن ربحية السهم لا تعتبر المعيار السليم للحكم على سلامة القرار المالى . لذا فمن المقترح استخدام مدخل القيمة السوقية للسهم كأساس للمفاضلة بين هياكل رأس المال البديلة، باعتباره معياراً مقبولا للحكم على القرار المالية، كما أنه يقوم على الربط بين العائد والمخاطر بطريقة موضوعية.

تمارين الفصل التاسع عشر

١ ـ يبلغ عدد الأسهم العادية المكونة لرأس مال شركة النحاس الأهلية ١٠٠ ألف سهم، ويباع السهم في السوق بسعر ٦٠ جنيه، وتعتمد المنشأة على القروض في تمويل جزء من أصولها، حيث تظهر الميزانية سندات قيمتها الأسمية ٢ مليون جنيه تحمل معدل كوبون ٨٪ . ولقد عرض مدير الانتاج على مجلس الادارة برنامج للتوسع تبلغ تكلفته ٣ مليون جنيه . ويتوقع أن يترتب عليه بلوغ صافي ربح العمليات للمنشأة مليون جنيه. والمطلوب المفاضلة بين البدائل الآتية التي يمكن أن تستخدم في تمويل البرنامج، علماً بأن معدل الضريبة على أرباح المنشأة ٥٠ ٪ .

(أ) تمويل البرنامج بأسهم عادية تباع بسعر ٦٠ جنيه للسهم الواحد.

(ب) تمويل البرنامج بسندات تحمل معدل كوبون ١٠٪ .

(جـ) تمويل ٥٠٪ من قيمة البرنامج بأسهم عادية والباقي بسندات .

ينبغي أن تدعم الاجابة بتصوير العلاقة بين صافي ربح العمليات وربحية السهم في شكل بياني .

٢ ـ فيما يلي مكونات جانب الخصوم في ميزانية إحدى المنشآت :

سندات (٨٪)	٨٠ مليون جنيه
أسهم ممتازة (٩٪)	١٠ مليون جنيه
أسهم عادية (مليون سهم)	٥ مليون جنيه
أرباح محتجزة	٦٥ مليون جنيه

هذا ويبلغ صافي ربح العمليات ١٦ مليون جنيه، بينما يبلغ معدل الضريبة ٥٠ ٪ . وتفكر المنشأة في برنامج للتوسع تبلغ تكلفته ٢٠ مليون جنيه، وفيما يلي التوزيع الاحتمالي لصافي ربح العمليات المتوقع (بملايين الجنيهات) للمنشأة ككل بعد إجراء التوسعات .

صافى ربح العمليات	الاحتمال	صافى ربح العمليات	الاحتمال
١٧	٥٪	٢١	٢٥٪
١٨	٥٪	٢٢	٢٠٪
١٩	١٠٪	٢٣	١٠٪
٢٠	٢٠٪	٢٤	٥٪

هذا وأمام المنشأة بديلين لتمويل اقتراح التوسع : البديل الأول يتمثل فى إصدار أسهم عادية جديدة، ويتوقع أن يبلغ صافى متحصلات السهم الواحد $\frac{1}{3}$ ٣٣ جنيه . أما البديل الثانى فيتمثل فى اصدار سندات جديدة بمعدل كوبون ٨,٥٪ . والمطلوب :

(أ) حساب ربحية السهم قبل التوسع .

(ب) حساب ربحية السهم عند مستوى محتمل لصافى ربح العمليات، وذلك على فرض تمويل التوسع باصدار أسهم عادية جديدة.

(جـ) حساب ربحية السهم على فرض التمويل بالسندات .

(د) اختيار البديل الملائم للتمويل إذا كان لديك معلومات كافية.

(هـ) توضيح ما إذا كان لاصدار سندات جديدة تأثير على القيمة السوقية للسندات القديمة والأسهم القديمة. تذكر أنه توجد علاقة بين معدل الكوبون والمخاطر .

الفصل العشرون

تأثير هيكل رأس المال على قيمة المنشأة

لعل من أكثر الموضوعات جدلا فى مجال الادارة المالية هو تأثير هيكل رأس المال على القيمة السوقية للمنشأة، أو بعبارة أكثر دقة تأثير الاقتراض وسياسة توزيع الأرباح على قيمة المنشأة . وسوف نقتصر فى هذا الفصل على تناول تأثير الاقتراض على أن نتناول تأثير سياسة توزيع الأرباح - التى تحدد حجم التمويل الذاتى عن طريق الأرباح المحتجزة - وذلك فى الفصل الحادى والعشرون. تعتمد قيمة المنشأة على التدفقات النقدية المتوقعة، وعلى المعدل الذى تخصم به هذه التدفقات، والذى قد يتمثل فى تكلفة الأموال. ومن ثم إذا كان لهيكل رأس المال أن يؤثر على قيمة المنشأة ، فلابد أن يكون ذلك من خلال تأثيره على التدفقات النقدية، أو من خلال تأثيره على تكلفة الأموال أو كلاهما. وإذا ما اشتمل هيكل رأس المال على قروض، فإن فوائد هذه القروض سوف يتولد عنها وفورات ضريبية، أى سيترتب عليها زيادة فى صافى التدفقات النقدية، وبالتالى زيادة فى قيمة المنشأة، وذلك مع بقاء العوامل الأخرى على حالها.

هذا من حيث تأثير الاقتراض على صافى التدفق النقدى. أما من حيث تأثيره على تكلفة الأموال فقد سبق التعرض له فى الفصل الثامن عشر . ولقد كشف التحليل حينذاك على أن تكلفة الأموال تتمثل فى المتوسط الحسابى المرجح بالأوزان لتكلفة العناصر التى يتكون منها هيكل رأس المال. ولما كانت تكلفة الاقتراض أقل من تكلفة المصادر الأخرى للتمويل، فقد استنتجنا من ذلك أن الاعتماد على القروض فى التمويل يترتب عليه تخفيض فى تكلفة الأموال، أى تخفيض فى معدل خصم التدفقات النقدية، بما يسهم فى زيادة قيمة المنشأة .

وعلى الرغم من بساطة التحليل السابق ووضوحه، إلا أن موضوع تأثير الاقتراض على كل من تكلفة الأموال وقيمة المنشأة مازال محل خلاف بين المفكرين Leading Scholars، بشكل قد يثير الشك حول ما توصلنا إليه فى الفصلين السابقين من نتائج . ولكى نكشف عن أبعاد هذا الخلاف فلقد آثرنا تناوله فى هذا الفصل فى أربعة أقسام مستقلة : يتناول القسم الأول منها تأثير

الاقتراض على تكلفة الأموال وبالتالى تأثيره على قيمة المنشأة، وذلك بفرض عدم وجود ضرائب أو تكلفة للافلاس أو الوكالة. يأتى بعد ذلك القسم الثانى الذى يعرض لتأثير الاقتراض على تكلفة الأموال وقيمة المنشأة فى ظل خضوع دخل المنشأة للضريبة. أما القسم الثالث فيتناول تأثير الاقتراض على تكلفة الأموال وقيمة المنشأة فى ظل إفتراض وجود تكلفة للإفلاس والوكالة، وأخيرا، نختتم الفصل بالقسم الرابع الذى نعرض فيه لأفكار ميلر التى عصفت بكل ما سبق أن أشرنا إليه من نظريات حديثة لهيكل رأس المال .

تأثير الاقتراض فى غياب الضرائب وتكلفة الافلاس والوكالة :

هناك وجهات نظر عديدة فى شأن تأثير الاقتراض على تكلفة الأموال وقيمة المنشأة، فى ظل إفتراض عدم وجود تكلفة للإفلاس . وقبل أن نعرض لوجهات النظر هذه، سوف نعرض أولا للفروض التى تقوم عليها :

١ ـ لا توجد تكلفة للاصدار أو تكلفة لبيع وشراء الأوراق المالية، وسوف نشير فيما بعد لتأثير هذا الفرض على نتائج التحليل.

٢ ـ أن سياسة التوزيعات ثابتة لا تتغير . وتقوم سياسة المنشأة على توزيع كافة الأرباح أى لا توجد أرباح محتجزة. ويهدف هذا الفرض إلى أبعاد أثر التمويل الذاتى على التحليل، أى استبعاد تأثير التغير فى سياسة التوزيع، بما قد يترتب عليه تغيير فى هيكل رأس المال ليس من حيث نسبة التشكيلة فحسب، بل وأيضا من حيث قيمته الكلية، وهو ما ينبغى تجنبه.

٣ ـ حجم الاستثمار ثابت لا يتغير، وهذا يعنى ضمنياً أن القيمة الكلية للعناصر التى يتضمنها هيكل رأس المال ثابته . ويهدف هذا الفرض مثل سابقه إلى قصر التغيير فى هيكل رأس المال على التغيير فى نسبة الخليط المكون له، لكن دون زيادة فى قيمته الكلية. وسوف نفترض فى هذا الشأن أنه يمكن للمنشأة اصدار سندات جديدة واستخدام حصيلتها فى شراء جزء من الأسهم العادية التى سبق أن اصدرتها، كما يمكنها اصدار أسهم عادية جديدة واستخدام حصيلتها فى إعادة شراء السندات من السوق.

٤ ـ أن السندات التى تصدرها المنشأة هى من النوع الدائم، وهذا لا يمنع بالطبع من إعادة شرائها من السوق . ويهدف هذا الفرض إلى تيسير التحليل مع عدم

الإخــلال بســلامــتــه . فطالما أن حــجم هيكل رأس المال، وبالتــالى حــجم الاستثمار سيظل ثابتا، فى حين يمكن تغيير نسبة القروض إلى حقوق الملكية داخل ذلك الهيكل، بزيادة القروض على حساب حقوق الملكية أو العكس، لذا يصبح من الضرورى افتراض أن السندات هى من النوع الدائم، حتى لا تتأثر حصيلة بيع جزء منها نتيجة لظروف اقتصادية قد تؤثر على أسعار الفائدة السائدة فى السوق. وذلك على اعتبار أن الأصول المالية ذات الدخل الثابت هى الأكثر تأثرا بتلك الظروف .

٥ ـ أن القيمة المتوقعة لصافى ربح العمليات ثابته لا تتغير من سنة لأخرى، وهذا الفرض يتسق مع الفرض الثالث.

٦ ـ أن توقعات المستثمرين متجانسة بشأن التوزيع الاحتمالى لصافى ربح العمليات. ويهدف هذا الفرض إلى تيسير عملية التحليل وأن كان يعد قيداً عليه كما سيتضح فيما بعد.

وبالاضافة إلى هذه الفروض سوف يحتاج التحليل إلى حساب تكلفة التمويل من كل عنصر، وكذا متوسط التكلفة الكلية للعناصر، وهو ما سوف يتم وفقا للمعادلات الآتية :

$$\text{تكلفة الاقتراض (السندات)} = \frac{\text{ق}}{\text{د} \times \text{ن}^*} \qquad (٢٠ - ١)$$

حيث «ق» تمثل القيمة الكلية لفوائد السندات، « د » تمثل القيمة السوقية للسند، أما «ن*» فتمثل عدد السندات[١] .

$$\text{تكلفة الأسهم العادية} = \frac{\text{ص} - \text{ق}}{\text{س} \times \text{ن}} \qquad (٢٠ - ٢)$$

حيث «ص» تمثل صافى ربح العمليات، «س» تمثل القيمة السوقية للسهم العادى، «ن» تمثل عدد الأسهم العادية .

(١) تعكس المعادلة ٢٠ ـ ١ تكلفة السندات الدائمة، وهذا يتفق مع الفرض الرابع الذى سبق الاشارة إليه فى مقدمة هذا الفصل.

أى أن تكلفة الأسهم العادية تساوى صافى الربح بعد خصم الفوائد، أى صافى الربح المتاح لحملة الأسهم العادية مقسوماً على القيمة السوقية للأسهم العادية . وعلى ضوء المعادلتين السابقتين يمكن إيجاد المعدل الكلى لتكلفة الأموال، وذلك بقسمة العائد الذى يحصل عليه المستثمرين (مقرضين وملاك) على القيمة الكلية لمصادر التمويل (سندات وأسهم) وهذا ما توضحه المعادلة ٢٠ ـ ٣ .

$$\text{معدل تكلفة الأموال} = \frac{\text{ق} + \text{ص} - \text{ق}}{\text{د} \times \text{ن}^* + \text{س} \times \text{ن}}$$

$$= \frac{\text{ص}}{\text{ش}} \qquad (١٨ - ٣)$$

حيث «ش» تمثل قيمة المنشأة أى تمثل القيمة السوقية للسندات مضافاً إليها القيمة السوقية للأسهم .

ويمكن إعادة صياغة المعادلة ١٨ ـ ٣ فى صيغة المتوسط الحسابى المرجح بالأوزان لتكلفة العناصر المكونة لهيكل رأس المال، وهو ما توضحه المعادلة ٢٠ـ٤ .

$$\text{معدل تكلفة الأموال} = \text{م} \left(\frac{\text{س} \times \text{ن}}{\text{ش}} \right) + \text{ف} \left(\frac{\text{د} \times \text{ن}^*}{\text{ش}} \right) \qquad (٢٠ - ٤)$$

حيث «م» تمثل معدل العائد الذى يطلبه الملاك، «ف» تمثل معدل العائد على السندات .

بعد هذا العرض المختصر للفروض والمعادلات الأساسية، سوف نبدأ فى عرض وجهات النظر أو المداخل التى عالجت تأثير الاقتراض على تكلفة الأموال وقيمة المنشأة، وذلك فى ظل افتراض عدم وجود ضرائب أو تكلفة للافلاس أو الوكالة. وتتمثل هذه المداخل فى: مدخل صافى الربح ومدخل صافى ربح العمليات، والمدخل التقليدى، ومدخل مدكليانى وميلر .

مدخل صافي الربح :

يفترض مدخل صافى الربح Net Income (NI) أن تكلفة كل من الاقتراض وحقوق الملكية ثابت لا يتغير بتغير نسبة الاقتراض. فارتفاع أو انخفاض

نسبة الاقتراض فى هيكل رأس المال، لا يترتب عليه ارتفاع أو انخفاض فى معدل العائد على الاستثمار الذى يطلبه المقرضون أو الملاك. وطالما أن تكلفة الاقتراض أقل من تكلفة اصدار أسهم عادية جديدة، فإن زيادة نسبة الاقتراض يترتب عليها انخفاض فى تكلفة الأموال وارتفاع فى قيمة المنشأة بالتبعية. ولتوضيح الفكرة دعنا نفترض أن صافى الربح لإحدى المنشآت فى سنة ما قد بلغ ١٢٠ ألف جنيه. وأن هيكل رأس المال يتضمن سندات قيمتها الإسمية ٣٠٠ ألف جنيه ويحصل حملتها على معدل فائدة قدره ١٠ ٪ . أما معدل العائد الذى يطلبه حملة الأسهم العادية (يمثل تكلفة التمويل للأسهم العادية فى ظل افتراض عدم وجود تكلفة للإصدار) فيبلغ ١٥ ٪ . على ضوء هذه المعلومات يمكن تحديد قيمة المنشأة، وهذا ما يوضحه جدول ٢٠ ـ ١ .

جدول ٢٠ - ١

القيمة السوقية لكل من الأسهم والسندات والمنشأة

قبل إصدار سندات جديدة

صافى الربح	١٢٠٠٠٠
فوائـــــد	٣٠٠٠٠
صافى الربح المتاح للملاك	٩٠٠٠٠
÷	
معدل العائد الذى يطلبه الملاك	١٥ ٪
القيمة السوقية للأسهم العادية	٦٠٠٠٠٠
القيمة السوقية للسندات*	٣٠٠٠٠٠
قيمة المنشأة	٩٠٠٠٠٠

*تم حساب القيمة السوقية للسندات بقسمة الفوائد الكلية (٣٠ ألف جنيه) على معدل الكوبون (١٠ ٪) وذلك طالما إفترضنا أن السندات دائمة أى ليس لها تاريخ استحقاق، كما لا يتعرض عائدها لمخاطر الافلاس. ولعل القارئ يدرك أن القيمة السوقية للسند تعادل قيمته الإسمية، نظر التساوى معدل الكوبون مع معدل العائد المطلوب على الاستثمار فى هذه السندات.

وبعد تحديد القيمة السوقية للمنشأة يصبح من السهل تحديد معدل تكلفة الأموال وذلك بتطبيق المعادلة ٢٠ ـ ٣، وذلك على أساس أن التكلفة الكلية للأموال تتمثل فيما تحصل عليه مصادر التمويل المختلفة، والذى يساوى بالتمام والكمال صافى الربح المتولد، والذى يبلغ ١٢٠ ألف جنيه .

معدل تكلفة الأموال = ١٢٠٠٠٠ ÷ ٩٠٠٠٠٠ = ,١٣٣٣ = ١٣,٣٣٣ ٪

ويمكن الوصول إلى نفس النتيجة باستخدام المعادلة ١٧ ـ ٤ .

$$\text{تكلفة الأموال} = ,١٥ \times \frac{٦٠٠٠٠٠}{٩٠٠٠٠٠} + ١٠٪ \times \frac{٣٠٠٠٠٠}{٩٠٠٠٠٠}$$

$$= ,١ + ,٠٣٣٣ = ,١٣٣٣ = ١٣,٣٣ ٪$$

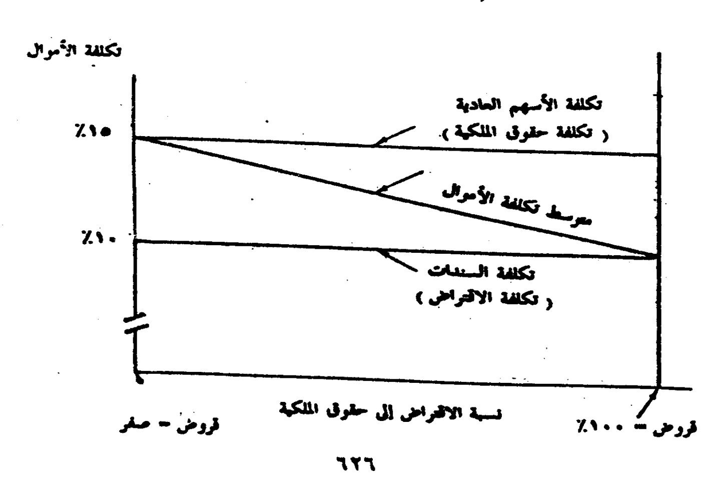
والآن دعنا نفترض أن المنشأة قررت إجراء تعديل فى هيكل رأس المال، وذلك باصدار سندات جديدة بيعت بنفس قيمتها الإسمية التى بلغت ٢٠٠ ألف جنيه، ثم استخدمت حصيلة بيع تلك السندات فى إعادة شراء جزء من الأسهم العادية التى سبق للمنشأة إصدارها. إذا ما تم ذلك فإن القيمة الكلية للسندات القديمة والجديدة سوف تبلغ ٥٠٠ ألف جنيه. أما تكلفة السندات الجديدة فلن تختلف عن تكلفة السندات القديمة (١٠ ٪) كما لن تختلف تكلفة الأسهم العادية (معدل العائد الذى يطلبه الملاك على الاستثمار) عما كانت عليه، وذلك وفقاً للفروض التى يقوم عليه مدخل صافى الربح. ويوضح جدول ٢٠ ـ ٢ تقدير لقيمة المنشأة بعد إجراء التعديلات على هيكل رأس المال.

وإذا ما إتبعنا نفس النهج فى حساب تكلفة الأموال سنجدها تعادل ١٢,٤١ ٪ . وهذا يعنى أن زيادة الاعتماد على الاقتراض قد أدى إلى انخفاض تكلفة الأموال، على الرغم من بقاء معدل تكلفة الاقتراض ومعدل تكلفة التمويل بالأسهم العادية كما كانا عليه من قبل. ونتيجة لانخفاض تكلفة الأموال فقد ارتفعت القيمة السوقية للمنشأة، كما يتضح من مقارنة جدول ٢٠ ـ ١ مع جدول ٢٠ ـ ٢ . وإذا ما حاول القارئ حساب تكلفة الأموال للمنشأة المذكورة عند مستويات مختلفة من نسبة الاقتراض وقام بتصويرها العلاقة برسم بيانى،

جدول ٢٠ - ٢
القيمة السوقية لكل من الأسهم والسندات والمنشأة
بعد إصدار سندات جديدة

صافى الربح	١٢٠٠٠٠
فوائد	٥٠٠٠٠
صافى الربح المتاح للملاك	٧٠٠٠٠
÷	
معدل العائد الذى يطلبه الملاك	٪١٥
القيمة السوقية للأسهم العادية	٤٦٦٦٦٧
القيمة السوقية للسندات	٥٠٠٠٠٠
قيمة المنشأة	٩٦٦٦٦٧

شكل رقم ٢٠ - ١
العلاقة بين تكلفة الأموال وبين نسبة الاقتراض
(مدخل صافى الربح)



فسوف يأخذ هذا الرسم الصورة الموضحة فى شكل ٢٠ ـ ١ حيث تظهر تكلفة الأموال على المحور الرأسى، بينما تظهر نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية على المحور الأفقى .

وكما يبدو من شكل ٢٠ ـ ١ فإن تكلفة الأموال تنخفض كلما زادت قيمة الأموال المقترضة وانخفضت قيمة الأموال المملوكة، أى كلما زادت نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية، على الرغم من أن تكلفة الأسهم العادية وتكلفة السندات ثابتة عند المستويات المختلفة من الاقتراض. ولما كان انخفاض تكلفة الأموال يعنى ارتفاع القيمة السوقية للمنشأة، فإن أفضل هيكل رأسمال للمنشأة ـ فى ظل هذا المدخل ـ هو ذلك الهيكل الذى يتضمن أكبر نسبة ممكنة (حتى لو كانت ١٠٠ ٪) من الأموال المقترضة. ولعل من الواضح أن نقطة الضعف الأساسية التى يعانى منها مدخل صافى الربح، أنه يقوم على افتراض عدم وجود تكلفة للإفلاس. كما يعاب عليه أيضا تجاهله للمخاطر المالية المرتبطة بالرفع المالى، التى كان من المفترض أن تؤدى إلى ارتفاع تكلفة حقوق الملكية، نتيجة لتعرض ربحية السهم لتقلبات أكبر مع زيادة نسبة الاقتراض . يحدث هذا حتى فى ظل افتراض عدم وجود تكلفة للإفلاس .

مدخل صافى ربح العمليات :

يفترض مدخل صافى ربح العمليات Net Operating Income (NOI) أن تكلفة القروض ثابتة لا تتغير مع تغير نسبة الاقتراض، أما تكلفة حقوق الملكية المتمثلة فى العائد الذى يطلبه الملاك، فترتفع مع كل زيادة فى نسبة الاقتراض. كما يفترض هذا المدخل كذلك أن زيادة تكلفة الأموال بسبب الزيادة فى تكلفة حقوق الملكية التى تنجم عن زيادة نسبة الاقتراض، سوف يعوضها انخفاض بنفس القيمة فى تلك التكلفة نتيجة لزيادة الاعتماد على الأموال المقترضة (السندات) ، أى نتيجة لزيادة الاعتماد على مصادر تمويل ذات تكلفة منخفضة نسبياً. لذا فمن المتوقع أن تظل تكلفة الأموال ثابته مهما تغيرت نسبة الاقتراض . ولإلقاء المزيد من الضوء على هذا المدخل، سوف نستخدم نفس المثال السابق الذى يظهر فى جدول ٢٠ ـ ١ ، غير أننا سنفترض أن تكلفة الأسهم العادية أى معدل العائد الذى يطلبه الملاك على الاستثمار غير معلوم، بينما تكلفة الأموال للمنشأة معلومة

وتساوى ١٥ ٪ . ويوضح جدول ٢٠ ـ ٣ كيفية تحديد كل من قيمة المنشأة، والقيمة السوقية لكل من الأسهم والسندات .

يشير جدول ٢٠ ـ ٣ إلى أن القيمة السوقية للأسهم العادية تبلغ ٥٠٠٠٠٠ جنيه، ولما كان صافى الربح المتاح لحملة الأسهم العادية يمكن حسابه بطرح فوائد السندات (٣٠ ألف جنيه) من صافى ربح العمليات (١٢٠ ألف جنيه)، فإنه يمكن إيجاد تكلفة الأسهم العادية أى معدل العائد الذى يطلبه الملاك، وذلك باستخدام المعادلة ٢٠ ـ ٢ .

$$\text{تكلفة الأسهم العادية} = \frac{١٢٠٠٠٠ - ٣٠٠٠٠}{٥٠٠٠٠٠} = ,١٨ = ١٨\%$$

وغنى عن البيان أنه ظل فى مدخل صافى ربح العمليات تكون القيمة السوقية للأسهم العادية هى المتغير المجهول، ويتم الحصول عليها بطرح القيمة السوقية للسندات من القيمة السوقية للمنشأة، وهذا ما قمنا به فى جدول ٢٠ ـ ٣. فلقد تم الحصول على قيمة المنشأة بخصم صافى ربح العمليات (١٢٠ ألف جنيه) بمعدل للخصم يعادل متوسط تكلفة الأموال الذى يبلغ

جدول ٢٠ - ٣
القيمة السوقية لكل من المنشأة والسندات والأسهم
قبل إصدار سندات جديدة

صافى ربح العمليات	١٢٠٠٠٠
÷	
متوسط تكلفة الأموال	١٥ ٪
القيمة السوقية للمنشأة	٨٠٠٠٠٠
يطرح : القيمة السوقية للسندات	٣٠٠٠٠٠
القيمة السوقية للأسهم	٥٠٠٠٠٠

١٥ ٪، أما القيمة السوقية للسندات فقد تم الحصول عليها بخصم الفوائد السنوية (٣٠ ألف جنيه)، بمعدل للخصم يعادل تكلفة السندات (١٠ ٪) . وبطرح القيمة السوقية للسندات من القيمة السوقية للمنشأة، نحصل على القيمة السوقية للأسهم العادية وهى تعادل ٥٠٠ ألف جنيه .

والآن دعنا نفترض نفس الفرض الذى سبق ذكره ـ عند التعرض لمدخل صافى الربح ـ وهو أن المنشأة ستقوم باصدار سندات جديدة تحمل نفس معدل الفائدة على السندات القديمة، ذلك بقيمة قدرها ٢٠٠ ألف جنيه، بحيث تصبح جملة الأموال المقترضة ٥٠٠ ألف جنيه. وسوف تستخدم حصيلة بيع السندات الجديدة فى شراء جزء من الأسهم العادية للشركة. ويوضح جدول ٢٠ ـ ٤ القيمة السوقية المتوقعة لكل من المنشأة، والسندات، والأسهم العادية فى ظل الفرض المذكور. وبتحديد القيمة السوقية للأسهم العادية يصبح من السهل تطبيق المعادلة ٢٠ ـ ٢ لحساب تكلفة استخدامها كمصدر تمويل .

$$\text{تكلفة الأسهم العادية} = \frac{١٢٠٠٠٠ - ٥٠٠٠٠٠}{٣٠٠٠٠٠} = ,٢٣٣٣ = ٢٣,٣٣٪$$

جدول ٢٠ ـ ٤

القيمة السوقية لكل من المنشأة والسندات والأسهم

قبل إصدار سندات جديدة

صافى ربح العمليات	١٢٠٠٠٠
÷	
متوسط تكلفة الأموال	١٥٪
القيمة السوقية المنشأة	٨٠٠٠٠٠
القيمة السوقية للسندات	٥٠٠٠٠٠
القيمة السوقية للأسهم	٣٠٠٠٠٠

وحتى يتأكد القارئ من أن التغير فى هيكل رأس المال لم يترتب عليه تغيير فى متوسط تكلفة الأموال ــ وهو الأساس الذى يقوم عليه مدخل صافى ربح العمليات ــ سوف نقوم بحساب تكلفة الأموال قبل وبعد إصدار السندات الجديدة، وذلك بتطبيق المعادلة ٢٠ ــ ٤ .

متوسط تكلفة الأموال = ١٨٪ ($\frac{٥٠٠٠٠٠}{٨٠٠٠٠٠}$) + ١٠٪ ($\frac{٣٠٠٠٠٠}{٨٠٠٠٠٠}$)
(قبل اصدارالسندات)

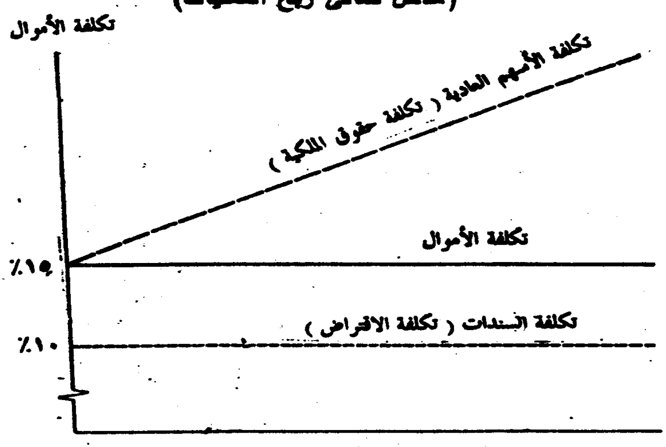
= ,١١٢٥ + ,٠٣٧٥ = ,١٥ = ١٥٪

متوسط تكلفة الأموال= ٢٣,٣٣٪ ($\frac{٣٠٠٠٠٠}{٨٠٠٠٠٠}$) + ١٠٪ ($\frac{٥٠٠٠٠٠}{٨٠٠٠٠٠}$)
(بعد اصدار السندات)

= ,٠٨٧٥ + ٠٦٢٥ = ,١٥ = ١٥٪

وأخيراً نختتم تناولنا لمدخل صافى ربح العمليات بتصوير منحنى تكلفة الأموال فى ظله، وهو ما يوضحه شكل ٢٠ ــ ٢ . يشير الشكل المذكور إلى ثبات تكلفة التمويل بالسندات، كما يشير إلى علاقة طردية بين نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية وبين تكلفة التمويل بالأسهم العادية. ولما كنا نفترض فى ظل هذا المدخل أن الزيادة فى تكلفة الأموال التى تنجم عن ارتفاع تكلفة الأسهم العادية ــ بسبب المخاطر المالية الناجمة عن زيادة نسبة الاقتراض ــ سوف يعوضها إنخفاض مماثل فى هذه التكلفة نتيجة لزيادة الاعتماد على مصادر تمويل رخيصة (الاقتراض) ، فيصبح من المتوقع أن تظل تكلفة الأموال ثابتة مهما تغيرت نسبة الاقتراض . وهذا يعنى بالطبع أنه لا يوجد هيكل رأسمال مثالى، فسواء إقترضت المنشأة أم لم تقترض وسواء زادت أو نقصت نسبة الاقتراض، فإن تكلفة الأموال تظل ثابتة مما يترتب عليه بالتبعية ثبات قيمة المنشأة، وهذا هو جوهر مدخل صافى ربح العمليات .

شكل ٢٠ - ٢
العلاقة بين تكلفة الأموال وبين نسبة الاقتراض
(مدخل صافى ربح العمليات)



المدخل التقليدى :

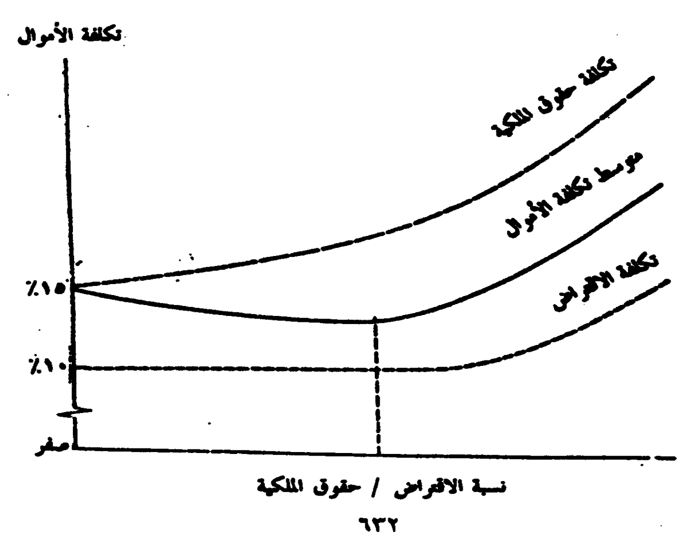
على عكس مدخل صافى ربح العمليات، يفترض المدخل التقليدى Traditional Approach وجود هيكل رأسمال مثالى أى وجود نسبة اقتراض مثالية تنخفض عندها تكلفة الأموال إلى حدها الأدنى، وبالتالى تصل عندها قيمة المنشأة إلى حدها الأقصى. كذلك يفترض هذا المدخل أن معدل العائد الذى يطلبه المستثمرون (ملاك ودائنون) يزداد مع زيادة نسبة الاقتراض، وذلك بسبب ازدياد المخاطر التى يتعرض لها العائد الذى يتوقعون الحصول عليه .

وإذا كانت نسبة الاقتراض ترتبط بعلاقة طردية مع كل من تكلفة الاقتراض وتكلفة حقوق الملكية، فكيف تتحدد نسبة الاقتراض المثالية؟ أن الفكرة التى يقوم عليها المدخل التقليدى تشير ضمنياً إلى أن تكلفة الأموال تنخفض تدريجيا مع زيادة الأموال المقترضة، إلى أن تصل نسبة الاقتراض إلى حد معين، بعده تأخذ تكلفة الأموال فى الارتفاع. ويطلق على نسبة الاقتراض

التى يتحول عندها إتجاه تكلفة الأموال بنسبة الاقتراض المثالية. ولكن كيف يمكن تفسير سلوك تكلفة الأموال على النحو المشار إليه؟ لكى نجيب على هذا السؤال دعنا نصور فكرة المدخل التقليدى فى شكل بيانى، يلقى الضوء على العلاقة بين تكلفة الأموال ونسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية، وهو ما يوضحه شكل ٢٠ ـ ٣ .

يشير شكل ٢٠ ـ ٣ إلى أن تكلفة الأموال تنخفض مع زيادة نسبة الاقتراض إلى أن تصل تلك النسبة إلى النقطة «م»، بعدها تأخذ تكلفة الأموال فى الارتفاع. وتفسير ذلك أن الاقتراض ـ على الرغم من أن تكلفته ترتفع تدريجياً ـ إلا أنه يظل مصدرا أقل تكلفة من الأسهم العادية، ومن ثم فإن زيادة الاعتماد عليه تسهم فى تخفيض تكلفة الأموال . حقاً إن تكلفة حقوق الملكية ترتفع هى الأخرى مع زيادة نسبة الاقتراض مما يؤدى إلى ارتفاع تكلفة الأموال،

شكل ٢٠ ـ ٣
العلاقة بين تكلفة الأموال ونسبة الاقتراض
(المدخل التقليدى)



إلا أن الانخفاض فى تكلفة الأموال الناجم عن زيادة الأموال المقترضة الأقل تكلفة، يفوق الارتفاع فى تكلفة الأموال الناجمة عن ارتفاع تكلفة حقوق الملكية، ليأخذ منحنى تكلفة الأموال اتجاهه نحو الانخفاض حتى النقطة « م » .

أما بعد النقطة « م » فيحدث العكس ، فعلى الرغم من أن زيادة نسبة الاقتراض لازالت تسهم فى تخفيض تكلفة الأموال ـ باعتبارها مصدر تمويل رخيص نسبياً ـ إلا أن تكلفة حقوق الملكية تأخذ فى الارتفاع بمعدلات كبيرة، والنتيجة أن زيادة الاقتراض أى زيادة الاعتماد على أموال رخيصة، لم يعد كافياً لتحقيق تخفيض فى تكلفة الأموال، وذلك بسبب الارتفاع الكبير فى تكلفة حقوق الملكية. بعبارة أخرى تؤدى المغالاة فى الاعتماد على القروض إلى زيادة تكلفة حقوق الملكية، بقدر يفوق الوفورات المترتبة على زيادة الاعتماد على الأموال المقترضة ذات التكلفة المنخفضة، مما يؤدى إلى ارتفاع مضطرد فى تكلفة الأموال .

مدخل مدكليانى وميلر :

يشار إلى مدكيانى وميلر Modigliani - Miller (M & M) على أنهما مؤسسا الادارة المالية بمفهومها الحديث، ولقد قدم هذان الباحثان تحليلا منطقياً لإثبات أن تكلفة الأموال لا تتأثر بتغير نسبة الاقتراض، وهو ما يتفق مع مدخل صافى ربح العمليات . ويقوم هذا التحليل على نفس الفروض التى سبق الاشارة إليها فى بداية هذا الفصل، إلى جانب فروض أخرى من أهمها :

١ ـ أن المعلومات عن المنشآت العاملة فى السوق متاحة ومجانية .

٢ ـ أن المستثمر يمكنه شراء ما يحتاجه من أوراق مالية مهما صغرت الكمية التى يرغب فى شرائها .

٣ ـ أن المستثمر رشيد .

٤ ـ أن المنشأة يمكن وضعها فى مجموعات على أساس درجة المخاطر التى ينطوى عليها النشاط Risk Class ، وأن كل منشأة داخل المجموعة تتعرض لنفس الدرجة من المخاطر .

ويقوم مدخل مدكلياني وميلر على فكرة أساسية جوهرها أن قيمة المنشأة تتمثل فى قيمة استثماراتها، وأن قيمة هذه الاستثمارات تتوقف على العائد المتوقع من ورائها، كما تتوقف على مخاطر التى قد يتعرض له هذا العائد. بعبارة أخرى مهما كان الخليط الذى يتكون منه هيكل رأس المال، فإن القيمة السوقية للمنشأة لا ينبغى أن تقل أو تزيد عن القيمة السوقية لاستثماراتها، سواء ذهبت أرباح تلك الاستثمارات إلى ملاك المنشأة (حالة تمويل الاستثمارات من حقوق ملكية) أو شاركهم فيها المقرضون من خلال ما يحصلون عليه من فوائد (حالة التمويل الجزئى للاستثمارات بأموال مقترضة) .

ولكى يقنع مدكيانى وميلر طلاب الادارة المالية بوجهة نظرهما، فقد قدما فكرة الموازنة أو المراجحة Arbitrage بين المنشآت التى تعتمد بالكامل على حقوق الملكية فى تمويل استثماراتها، وبين المنشآت التى تعتمد فى ذلك على خليط من القروض وحقوق الملكية. وتقوم فكرة المراجحة على افتراض أن المستثمر يمكنه استبدال الرفعة المالية للمنشأة برفعة مالية شخصية Home Made Leverage . فإذا كان هناك منشأتين متساويتين فى كل شئ، غير أن الأولى تعتمد بالكامل على حقوق الملكية فى التمويل بينما تعتمد الثانية على خليط من القروض وحقوق الملكية، وكانت القيمة السوقية للمنشأة الثانية أكبر نظراً لانخفاض تكلفة الأموال لها، فإنه يمكن للمستثمرين القيام بعملية مراجحة تؤدى فى النهاية إلى تساوى قيمة المنشأتين. كيف؟

يمكن للمستثمر الذى يمتلك أسهم فى الشركة الثانية أن يبيعها، ويقترض مبلغ اضافى (تكون نسبته إلى قيمة المتحصلات من بيع الأسهم، تساوى نسبة القروض إلى حقوق الملكية للمنشأة الثانية) بغرض شراء نسبة من أسهم المنشأة الأولى تعادل النسبة التى كان يمتلكها فى المنشأة الثانية، وهو ما يطلق عليه بالرفعة Leverage المالية الشخصية. ومن المتوقع أن يحقق المستثمر من جراء ذلك نفس العائد الذى كان يحققه من قبل ولكن باستثمار أقل، ودون أن يتعرض لمخاطر إضافية. وإذا ما اكتشف باقى المستثمرين هذه الميزة فسوف يحاولون الاستفادة منها، أى القيام ببيع أسهم المنشأة الثانية وشراء أسهم المنشأة الأولى. مثل هذا التصرف من شأنه أن يؤدى إلى زيادة فى المعروض من أسهم المنشأة

الثانية وزيادة فى المطلوب من أسهم المنشأة الأولى، الأمر الذى يؤدى إلى استمرار انخفاض القيمة السوقية لأسهم المنشأة الثانية وإرتفاع القيمة السوقية لأسهم المنشأة الأولى إلى أن تتساوى قيمة المنشأتين فى النهاية.

وخلاصة القول أنه إذا كانت هناك منشأتين متماثلتين من كافة الوجوه عدا هيكل رأس المال، وكانت القيمة السوقية للمنشأة المقترضة أعلى من القيمة السوقية للمنشأة الأخرى التى تعتمد بالكامل على حقوق الملكية، فإن عملية المراجحة Arbitrage Process التى تنطوى على الرفعة المالية الشخصية، كفيلة بأن تحقق التوازن بين القيمة السوقية للمنشأتين. وبناء عليه، لا يكون هناك مبرر لقيام المنشآت التى يتكون هيكل رأسمالها من حقوق ملكية فقط باجراء تغيير فى هذا الهيكل بالحصول على قروض، من أجل تحقيق الاستفادة للملاك من مزايا الرفعة المالية (الاقتراض). فالمنشأة لا ينبغى عليها السعى إلى تقديم خدمة ما إلى حملة أسهمها، إذا كان يمكنهم تحقيق ذلك بأنفسهم. فالملاك قادرون على تحقيق مزايا الرفعة المالية دون مساعدة من المنشأة، وذلك بالاقتراض وفقا لما تقتضيه عملية المراجحة، التى بفضلها سوف تتساوى القيمة السوقية للمنشآت التى تتماثل من حيث فئة المخاطر Risk Class التى تنتمى إليها، مهما كان التباين فى مكونات هيكل رأس المال.

ولتوضيح فكرة المراجحة دعنا نفترض وجود منشأتين متماثلتين من كافة الوجوه عدا هيكل رأس المال، بما يعنى ضمنيا أنهما ينتميان لنفس فئة المخاطر Risk Class. كما نفترض أن هيكل رأس المال للمنشأة الأولى يتكون من حقوق ملكية فقط، أما هيكل رأس المال للمنشأة الثانية فيشتمل بجانب حقوق الملكية على سندات قيمتها الإسمية ٣٠٠٠٠٠ جنيه، وتحمل كوبون معدله السنوى ١٠٪. هذا ويبلغ صافى ربح العمليات لكلا المنشأتين ١٥٠٠٠٠ جنيه، أما معدل العائد الذى يطلبه الملاك على الاستثمار فيبلغ ١٥٪، ١٦٪ للمنشأتين على التوالى[٢]. وعلى

(٢) وفقاً للنظرية الأولى Proposition II، فإن معدل خصم التدفقات النقدية للمنشأة المقترضة يفوق معدل الخصم للمنشأة غير المقترضة، وذلك بسبب المخاطر المالية المصاحبة للاقتراض. أنظر فى ذلك
F. Modigliani and M. Miller. The Cost of Capital Corporation Finance and The Theory of Investment. American Economic Review, 48 (June 1958). 261 - 277.

ضوء هـذه البيـانات سنقـوم بتقدير القيمة السوقية لكل منهما، وهو ما يوضحه جدول ٢٠ ـ ٥ .

يشير جدول ٢٠ ـ ٥ إلى أن القيمة السوقية للمنشأة الثانية تفوق مثيلتها للمنشأة الأولى، وهو ما يتفق مع الاستنتاج الذى توصل إليه مدخل صافى الربح (NI) . غير أن مدكليانى وميلر يعتقدان فى أن هذا الموقف لا يمكن أن يستمر . ذلك أن المستثمر فى المنشأة الثانية يمكنه تحقيق نفس العائد بقدر أقل من الاستثمار ، دون أن يتحمل مخاطر اضافية ، وذلك إذا ما قام ببيع أسهمه فى المنشأة الثانية ثم اقترض مبلغ إضافى وقام بشراء أسهم المنشأة الأولى . ولتوضيح الفكرة دعنا نفترض أن مستثمر ما يمتلك ٦٪ من أسهم المنشأة الثانية التى تتمتع بمزايا الرفعة المالية، مثل هذا المستثمر ـ إذا كان رشيداً ـ ينبغى عليه :

جدول ٢٠ ـ ٥
القيمة السوقية لمنشأتين ذات هيكل رأسمال مختلف
(قبل عملية المراجعة)

	المنشأة الأولى	المنشأة الثانية
صافى ربح العمليات	١٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠
فـوائـد	–	٣٠٠٠٠
صافى الربح بعد الفوائد	١٥٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠
÷		
معدل العائد على حقوق الملكية	١٥٪	١٦٪
القيمة السوقية للأسهم*	١٠٠٠٠٠٠	٧٥٠٠٠٠
القيمة السوقية للسندات	–	٣٠٠٠٠٠
القيمة السوقية للمنشأة	١٠٠٠٠٠٠	١٠٥٠٠٠٠
تكلفة الأموال**	١٥٪	١٤,٣ ٪
نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية	صفر	٤٠ ٪

* معدل العائد على الذى يطلبه الملاك أكبر فى حالة المنشأة الثانية بسبب المخاطر المالية، وليس بسبب مخاطر الإفلاس الذى يفترض مدكليانى وميلر أنها غير موجودة .
** تم حساب تكلفة الأموال باستخدام المعادلة ٢٠ ـ ٣ .

١ ـ بيع الأسهم التى يمتلكها فى المنشأة الثانية مقابل ٤٥٠٠٠ جنيه (٧٥٠٠٠٠ × ٦٪) .

٢ ـ الحصول على قرض بمعدل فائدة ١٠٪ (وهو نفس معدل الفوائد على القروض التى يتكون منها هيكل رأس مال المنشأة الثانية) بشرط أن تكون النسبة بين قيمة هذا القرض وحصيلة بيع الأسهم هى نفس نسبة القروض إلى حقوق الملكية فى هيكل رأس المال المنشأة التى باع أسهمها (٤٠٪) . هذا يعنى أن عليه أن يقترض ١٨٠٠٠ جنيه (٤٥٠٠٠ × ٤٠٪) .

٣ ـ شراء نسبة من أسهم المنشأة الأولى تعادل النسبة التى كان يمتلكها فى رأس مال المنشأة الثانية (٦٪) ، وهو ما يكلفه ٦٠٠٠٠ جنيه (١٠٠٠٠٠٠ × ٦٪) . وحيث أن حصيلة بيع أسهم المنشأة الثانية (٤٥٠٠٠ جنيه) مضافاً إليها قيمة القرض (١٨٠٠٠ جنيه) سوف تبلغ ٦٣٠٠٠ جنيه، فسوف يتبقى معه مبلغ ٣٠٠٠ جنيه يمكنه استخدامها فى أغراض أخرى .

ويطلق على هذه المجموعة من الاجراءات بعملية المراجحة Arbitage Process لأنها تستهدف خلق توازن بين القيمة السوقية للمنشأتين، أى توازن بين القيمة السوقية لمنشأة تعتمد بالكامل على حقوق الملكية فى تمويل استثماراتها، والقيمة السوقية لمنشأة مماثلة لكنها تعتمد على القروض فى تمويل جزء من استثماراتها . وكما سبق أن ذكرنا فإن المستثمر سيتمكن ـ فى ظل عملية المراجحة ـ من تحقيق نفس العائد باستثمار أقل ودون تحمل مخاطر إضافية، وهو ما سنوضحه فى السطور التالية .

قبل عملية المراجحة كان المستثمر يحصل على عائد بمعدل ١٦٪ على القيمة السوقية لأسهمه التى يمتلكها فى المنشأة الثانية، أى ٧٢٠٠ جنيه (٤٥٠٠٠ × ١٦٪) . أما بعد عملية المراجحة فمن المتوقع أن يحصل على عائد استثمار أمواله فى أسهم المنشأة الأولى وقدره ٩٠٠٠ جنيه (٦٠٠٠٠ × ١٥٪)، غير أن عليه أن يدفع فوائد على القرض قدرها ١٨٠٠ جنيه، ومن ثم يصبح العائد الصافى من عملية المراجحة ٧٢٠٠ جنيه . ولكن ماذا حقق المستثمر من وراء عملية المراجحة؟ تمكن من تحقيق نفس العائد الذى كان يحققه على

استثماراته فى المنشأة الثانية (٧٢٠٠ جنيه) ولكن باستثمار مبلغ أقل. كيف؟

بلغت القيمة المدفوعة فى شراء أسهم المنشأة الأولى ٦٠٠٠٠ جنيه اقترض منها ١٨٠٠٠ جنيه، بما يعنى أنه استثمر من أمواله الخاصة ٤٢٠٠٠ جنيه فقط، وهو مبلغ يقل بمبلغ ٣٠٠٠ جنيه عن قيمة استثماراته السابقة فى أسهم المنشأة الثانية (٤٥٠٠٠ جنيه) . ولكن ماذا بشأن المخاطر المالية؟ لم يطرأ عليها أى تغيير، ذلك أن نسبة القروض إلى حقوق الملكية فى هيكل رأسمال المنشأة الثانية التى كان يستثمر فيها أمواله، تعادل نسبة القروض إلى حقوق الملكية فى هيكل رأس المال الخاص به، وهو ما سبق أن أطلقنا عليه الرفعة المالية الشخصية .

ويشير مدكليانى و ميلر فى هذا الصدد إلى أن المكاسب التى حققها المستثمر المشار إليه، سوف تجذب مستثمرون آخرون لكى يحذوا حذوه، أى يقومون ببيع أسهم المنشأة الثانية من أجل شراء أسهم المنشأة الأولى. وكنتيجة لزيادة المعروض من أسهم المنشأة الثانية وزيادة المطلوب من أسهم المنشأة الأولى ستتأثر القيمة السوقية لأسهم المنشأتين، أى ستنخفض القيمة السوقية لأسهم المنشأة الثانية وترتفع القيمة السوقية لأسهم المنشأة الأولى، إلى أن تتساوى القيمة السوقية لأسهم المنشأتين . وإذا ما ارتفعت القيمة السوقية لأسهم المنشأة الأولى، إلى درجة أن القيمة السوقية لتلك المنشأة فاقت القيمة السوقية للمنشأة الثانية، حينئذ تتم عملية مراجحة عكسية إلى أن تتساوى القيمة السوقية للمنشأتين مرة أخرى. وغنى عن البيان أننا طالما افترضنا تساوى صافى ربح العمليات للمنشأتين، فإن تعادل القيمة السوقية للمنشأتين يعنى أن تكلفة الأموال لهما متساوية، وذلك استناداً إلى المعادلة ٢٠ ـ ٣ .

يعاب على التحليل السابق افتراضه أن الرفعة المالية الشخصية تماثل الرفعة المالية للمنشأة من حيث الآثار، وهو افتراض مشكوك فى صحته. ذلك أن عدم قدرة المنشأة على الوفاء بالفوائد قد يترتب عليه اعلان إفلاسها، غير أن آثار هذا الافلاس لن تمتد إلى ثروة المستثمر الخاصة. أما عدم قدرة المستثمر على سداد فوائد القرض الذى حصل عليه ، فقد يترتب عليه اعلان إعساره المالى، بما

يعطى الدائنون الحق فى استيفاء باقى مستحقاتهم من أمواله الخاصة. يضاف إلى ذلك أن التحليل يقوم على إفتراض عدم وجود تكلفة للمعاملات (تكلفة بيع وشراء الأوراق المالية) ، فى حين أن تلك التكاليف موجودة، وقد تفوق قيمتها قيمة المكاسب المتوقعة من عملية المراجحة، مما يحول دون القيام بالعملية برمتها. هذا فضلا عن أن التحليل يفترض أن كل من المستثمر والمنشأة يحصلان على القروض بنفس معدل الفائدة، وهو إفتراض يصعب تحقيقه إلى حد كبير.

تأثير الاقتراض في ظل وجود ضرائب :

تناولنا وجهة نظر مدكليانى و ميلر فى عالم لا توجد فيه ضرائب، والآن نعرض لوجهة نظريهما فى شأن تأثير الاقتراض على قيمة المنشأة، ولكن على فرض وجود ضرائب. وسوف نعرض أولا لحالة إفتراض خضوع دخل المنشأة للضريبة، ثم نعرض فى الفصل الواحد والعشرين لحالة افتراض خضوع دخل المستثمر للضريبة على دخله الشخصى بالاضافة إلى الضريبة على دخل المنشأة.

اقتراض وجود ضرائب على دخل المنشأة :

فوائد القروض من بين المصروفات التى تدخل ضمن بنود قائمة الدخل، ومن ثم فإن خضوع دخل المنشأة للضريبة Corporate Income Tax يعنى أن المنشأة التى يتكون هيكل رأسمالها من قروض إلى جانب حقوق الملكية تستطيع تحقيق وفورات ضريبية، تقدر بقيمة الفوائد مضروبة فى معدل الضريبة[٣]. ومن هذا المنطلق لا يرفض مدكليانى و ميلر الادعاء بأنه فى حالة وجود ضريبة على دخل المنشآت، فإن القيمة السوقية للمنشأة التى يتكون هيكل رأسمالها من قروض وحقوق ملكية، سوف تفوق القيمة السوقية لمنشأة مماثلة غير أن هيكل رأسمالها يتكون من حقوق ملكية فقط. إلا أنهما يؤكدان على أن هذا الفرق بين القيمة السوقية للمنشأتين لا ينبغى أن يزيد أو يقل عن القيمة الحالية للوفورات الضريبية المحققة. أما إذا زاد أو نقص الفرق عن ذلك، فإن عملية المراجحة كفيلة باعادة التوازن بين قيمة المنشأتين على الأساس المذكور، والذى توضحه المعادلة ١٨ ــ ٥ .

(٣) سبق أن ذكرنا فى مواضع متعددة أن أى مصروف يدخل ضمن قائمة الدخل يتولد عنه وفورات ضريبية تقدر بقيمة المصروف مضروباً فى معدل الضريبة .

ش = ش* + ر × ض (٢٠ _ ٥)

حيث «ش» تمثل القيمة السوقية للمنشأة التى يتضمن هيكل رأسمالها قروض إلى جانب حقوق الملكية، «ش*»تمثل قيمة المنشأة التى يتكون هيكل رأسمالها من حقوق ملكية فقط، « ر » تمثل قيمة الأموال المقترضة، «ض» تمثل معدل الضريبة. أما القيمة « ر × ض » فتمثل القيمة الحالية للوفورات الضريبية، والتى تم حسابها بالمعادلة ٢٠ _ ٦ .

$$\text{القيمة الحالية للوفورات الضريبية} = \frac{\text{ر} \times \text{ف} \times \text{ض}}{\text{ف}} = \text{ر ض} \qquad (٢٠_٦)$$

ويمثل بسط المعادلة ٢٠ _ ٦ الوفورات الضريبية السنوية المتوقعة وهى تساوى قيمة الفوائد (ر × ف) مضروبة فى معدل الضريبة (ض) . أما مقام المعادلة فيمثل سعر الفائدة على القروض، الذى يمثل فى نفس الوقت معدل الخصم. أما لماذا تم خصم هذه الوفورات بالقيمة «ف» وليس بالقيمة (١ + ف)فإن الإجابة تكمن فى أننا افترضنا أن السندات هى من النوع الدائم الذى ليس له تاريخ استحقاق . كما أن استخدام قيمة «ف» كمعدل للخصم والتى تساوى فى نفس الوقت سعر الفائدة على القرض، فمرجعه إفتراض عدم وجود تكلفة للإفلاس، ومن ثم يظل معدل العائد المطلوب على الاستثمار فى تلك القروض (سعر الخصم) ثابتا ويساوى سعر الفائدة على القرض .

ولإثبات المعادلة ٢٠ _ ٥ رياضياً ، دعنا نفترض وجود منشأتين متماثلتين من كافه الوجوه عدا هيكل رأس المال، إذ تعتمد إحداها على حقوق الملكية فى تمويل كافة استثماراتها، بينما تعتمد الأخرى على القروض إلى جانب حقوق الملكية. ولحساب العائد المتاح للمستثمرين فى المنشأة الأولى، وهم حملة الأسهم فقط، فاننا نستخدم المعادلة ٢٠ _ ٧ .

ع* = ص (١ _ ض) (٢٠ _ ٧)

حيث «ص» تمثل صافى ربح العمليات، « ع* » تمثل قيمة العائد المتاح لملاك المنشأة .

أمـا بالنسبة للمنشأة التـى تعتمد جـزئياً على حقوق الملكية فى التمويل، فإن العائد المتاح للمستثمرين (ملاك ودائنين) يتحدد بالمعادلة ٢٠ ـ ٨ .

ع = (ص ـ ف ر) (١ ـ ض) + ف ر (٢٠ ـ ٨)

حيث « ع » تمثل العائد المتاح للملاك والمقرضين. وفى حين يمثل الشق الأول من المعادلة العائد المتاح للملاك، بينما يمثل الشق الثانى العائد المتاح للدائنين .

وبالطبع يمكن إيجاد القيمة الحالية للمنشأتين أى قيمتهما السوقية، وذلك بخصم العائد المتاح للمستثمرين بمعدل خصم ملائم. ففى حالة المنشأة التى تعتمد كلية على حقوق الملكية، فتتحدد قيمتها السوقية بخصم العائد المتاح للمستثمرين (ملاك فقط) والذى يقدر بالقيمة « ع* »، على أساس معدل العائد الذى يطلبه هؤلاء المستثمرين ولنطلق عليه «م*»، وهو ما توضحه المعادلة ٢٠ـ٩ .

$$ش^* = \frac{ص\ (١ - ض)}{م^*} \qquad (٢٠ - ٩)$$

حيث « ش* » تمثل القيمة السوقية أو القيمة الحالية للمنشأة التى تعتمد بالكامل على حقوق الملكية .

أما تقدير القيمة السوقية للمنشأة الثانية التى تعتمد على القروض وحقوق الملكية فى تمويل استثماراتها، فيقتضى أولا إجراء سلسلة من العمليات الرياضية على المعادلة ١٨ ـ ٨، لتظهر فى الصورة التى عليها فى المعادلة ٢٠ ـ١٠ .

ع = (ص ـ ف ر) (١ ـ ض) + ف ر

= ص ـ ص ض ـ ف ر + ف ر ض + ف ر

= ص ـ ص ض + ف ر ض

= ص (١ ـ ض) + ف ر ض (٢٠ ـ ١٠)

يمثل الشق الأول من المعادلة ٢٠ ـ ١٠ قيمة «ع*» فى المعادلة ٢٠ـ ٧، ومن ثم ينبغى أن يخصم بمعدل الخصم « م* ». أما الشق الثانى من المعادلة ٢٠ ـ ١٠ فيمثل الوفورات الضريبية الناجمة عن الاقتراض، والتى درجنا على حساب قيمتها الحالية باستخدام معدل خصم يساوى سعر الفائدة على القرض أى «ف»، لأسباب سبق ذكرها. وعليه فإنه إذا كانت القيمة السوقية للمنشأة أى قيمتها الحالية تتمثل فى القيمة الحالية للعائد الذى حصل عليه المستثمرين (ملاك ودائنين)، فإن القيمة السوقية للمنشأة التى يتكون هيكل رأسمالها من قروض وحقوق ملكية تتحدد بالمعادلة ٢٠ ـ ١١ .

$$\text{ش} = \frac{\text{ص}\,(1 - \text{ض})}{\text{م}^*} + \frac{\text{ف ر ض}}{\text{ف}}$$

$$= \frac{\text{ص}\,(1 - \text{ض})}{\text{م}^*} + \text{ر ض} \qquad (٢٠ ـ ١١)$$

ولما كان الشق الأول من المعادلة ٢٠ ـ ١١ يمثل قيمة «ش*» وذلك وفقاً للمعادلة ٢٠ ـ ٩ ، فإنه يمكن إعادة صياغة المعادلة ٢٠ ـ ١١ على النحو التالى:

$$\text{ش} = \text{ش} + \text{ر ض} \qquad (٢٠ ـ ١١أ)$$

وهى ذاتها المعادلة ٢٠ ـ ٥ . وهكذا يمكن القول بأن قيمة المنشأة التى يتضمن هيكل رأسمالها قروض، تعادل قيمة منشأة مماثلة يتكون هيكل رأسمالها من حقوق ملكية فقط، مضافاً إليها القيمة الحالية للوفورات الضريبية المتولدة عن فوائد القروض. وإذا كان الأمر كذلك فان هيكل رأس المال المثالى هو ذلك الذى تكون فيه نسبة الاقتراض أكبر ما يمكن. ولتوضيح الفكرة دعنا نفترض وجود منشأتين متماثلتين من كافة الوجوه عدا هيكل رأس المال. المنشأة الأولى يتكون هيكل رأسمالها من حقوق ملكية فقط. أما المنشأة الثانية فيتكون هيكل رأسمالها من حقوق ملكية، بالاضافة إلى قروض قيمتها ١٠٠ ألف جنيه، يدفع عنها فوائد بمعدل ١٢٪ . هذا ويبلغ صافى ربح العمليات لكل منشأة ٢١٠ ألف جنيه، وتخضع كلاهما لمعدل ضريبة قدره ٤٠٪. أما معدل العائد الذى يطلبه حملة

أسهم المنشأة الأولى فيبلغ ١٨ ٪ . على ضوء هذه المعلومات يمكن تقدير قيمة المنشأتين وذلك بتطبيق المعادلة ٢٠ ـ ٩ والمعادلة ٢٠ ـ ١١ .

$$ش^* = \frac{٢١٠٠٠٠ (١ - ,٤)}{,١٨} = ٧٠٠٠٠٠ \text{ جنيه}$$

$$ش = ٧٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠ \times ٤٠ ٪ = ٧٤٠٠٠٠ \text{ جنيه}$$

تشير الأرقام إلى أن القيمة السوقية للمنشأة المقترضة تفوق قيمة المنشأة غير المقترضة بمقدار القيمة الحالية للوفورات الضريبية. وطبقاً لمدخل مدكلياني و ميلر فإنه لا ينبغي أن يزيد أو يقل الفرق بين قيمة المنشأتين عن القيمة الحالية للوفورات الضريبية . فإذا زاد أو نقص الفرق عن ذلك فإن عملية المراجحة كفيلة بأن تعيد التوازن . ولإثبات ذلك سوف نستخدم نفس المثال الذى تظهر أرقامه فى جدول ٢٠ ـ ٥ ، غير أننا سنفترض أن أرباح المنشأة تخضع لمعدل ضريبة قدره ٤٠ ٪ . ويوضح جدول ٢٠ ـ ٦ قيمة المنشأتين فى ظل الفرض الجديد، حيث

جدول ٢٠ ـ ٦
القيمة السوقية لمنشأتين ذات هيكل رأسمال مختلف
(قبل عملية المراجحة)

	المنشأة الأولى	المنشأة الثانية
صافى ربح العمليات	١٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠
فوائد	-	٣٠٠٠٠
	١٥٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠
ضريبة (٤٠ ٪)	٦٠٠٠٠	٤٨٠٠٠
العائد المتاح للملاك	٩٠٠٠٠	٧٢٠٠٠
÷		
معدل العائد على حقوق الملكية	,١٥	,١٦
القيمة السوقية للأسهم	٦٠٠٠٠٠	٤٥٠٠٠٠
القيمة السوقية للسندات	-	٣٠٠٠٠٠
	٦٠٠٠٠٠	٧٥٠٠٠٠

يتبين أن قيمة المنشـأة التى يتكون هيكل رأسمالها من حقوق ملكية وقروض، يفـوق قيمة المنشأة التى يتكون هيكل رأسمالها من حقوق ملكية فقط بمبلغ قدره ١٥٠٠٠٠ جنيه، وهو يفوق القيمة الحالية للوفورات الضريبية بما قيمته ٣٠٠٠٠ جنيه . فالقيمة الحالية لتلك الوفورات تبلغ ١٢٠٠٠٠ جنيه تطبيقاً للمعادلة ٢٠ ـ ٦ . وطبقاً لمدخل مدكليانى و ميلر لا يمكن لهذا الوضع أن يستمر، بفصل عملية المراجحة. فالفرق بين القيمة السوقية للمنشأتين ينبغى أن يعادل القيمة الحالية للوفورات الضريبية أى ينبغى أن يساوى ١٢٠٠٠٠ جنيه فقط . وبالتحديد ينبغى أن تكون القيمة السوقية للمنشأة التى يتضمن هيكل رأسمالها قروض ٧٢٠٠٠٠ جنيه ، تطبيقاً للمعادلة ٢٠ ـ ٥ .

ولتوضيح عملية المراجحة فى ظل وجود ضريبة على دخل المنشأة، دعنا نفترض أن أحد المستثمرين يمتلك ٦٪ من أسهم المنشأة الثانية، فإذا كان هذا المستثمر رشيد فإن عليه أن يقوم بالآتى :

١ ـ بيع الأسهم التى يمتلكها فى المنشأة الثانية فى مقابل ٢٧٠٠٠٠ جنيه (٤٥٠٠٠٠ × ٦٪) .

٢ ـ الحصول على قرض بمعدل فائدة ١٠٪ . ولقد سبق أن وضعنا قاعدة لكيفية تحديد قيمة هذا القرض. إذ ينبغى أن تكون نسبة قيمة القرض إلى قيمة متحصلات بيع الأسهم العادية، مساوية لنسبة القروض إلى حقوق الملكية فى هيكل رأسمال المنشأة الثانية. إلا أن الشرط بهذا الشكل ينطبق على حالة افتراض عدم وجود ضرائب على دخل المنشأة. أما وأننا قد اسقطنا هذا الفرض، فإن قيمة القرض ينبغى أن تعادل قيمة القرض بفرض عدم وجود ضرائب على دخل المنشأة مضروباً فى القيمة (١ ـ ض) . ولما كان قيمة القرض بفرض عدم وجود ضرائب تبلغ ١٨٠٠٠ جنيه، فإن قيمة القرض بفرض وجود ضرائب ينبغى أن تبلغ ١٠٨٠٠ جنيه {١٨٠٠٠ (١ ـ ٤٠٪)} ، وهى أقل من قيمة القرض فى حالة افتراض عدم وجود ضرائب . أما لماذا؟ فهذا ما سوف نوضحه بعد قليل .

٣ ـ شراء نسبة من أسهم المنشأة الأولى تعادل النسبة التى كان يمتلكها فى رأس مال المنشأة الثانية (٦٪) ، وهو ما يكلفه ٣٦٠٠٠ جنيه (٦٠٠٠٠٠ جنيه × ٦٪). وحيث أن حصيلة بيع الأسهم (٢٧٠٠٠ جنيه) مضافاً إليها قيمة

القرض (١٠٨٠٠ جنيه) تبلغ ٣٧٨٠٠ جنيه، فسوف يتبقى للمستثمر ١٨٠٠ جنيه يمكنه استثمارها في مجالات أخرى .

والآن دعنا نقوم بحساب العائد الذى كان يحصل عليه المستثمر قبل عملية المراجحة، ومقارنته بالعائد الذى يتوقع أن يحصل عليه بعدها. قبل عملية المراجحة كان المستثمر يحصل من المنشأة الثانية على معدل عائد قدره ١٦٪ على استثماراته التى تبلغ ٢٧٠٠٠ جنيه ، أى عائد قدره ٤٣٢٠ جنيه. أما بعد عملية المراجحة فإن العائد الذى سيحصل عليه سوف يبلغ ٥٤٠٠ جنيه (٣٦٠٠٠ × ١٥٪) . غير أن عليه دفع فوائد قدرها ١٠٨٠ جنيه (١٠٨٠٠ جنيه × ١٠٪) ومن ثم يصبح العائد الصافى ٤٣٢٠ جنيه .

بعبارة أخرى لم يطرأ أى تغيير على العائد الذى يحصل عليه المستثمر، كما لم يطرأ تغيير على المخاطر التى يتعرض لها كما أشرنا من قبل . أما مكاسب المستثمر من عملية المراجحة فتتمثل فى انخفاض قيمة الأموال المستثمرة من ثروته الخاصة، فقبل عملية المراجحة كانت قيمة هذه الاستثمارات ٢٧٠٠٠ جنيه، أما بعد عملية المراجحة فقد انخفضت إلى ٢٥٢٠٠ جنيه (٣٦٠٠٠ جنيه ١٠٨٠٠ جنيه) . وبالطبع يمكنه استثمار تلك الوفورات فى مجالات تدر المزيد من العائد. ويشير مدكليانى و ميلر فى هذا الصدد إلى أن المكاسب التى حققها المستثمر سوف تشجع مستثمرين آخرين ليفعلوا نفس الشئ (عملية المراجحة) ، أى يقومون ببيع أسهم المنشأة الثانية (مما يؤدى إلى انخفاض قيمتها السوقية) لشراء أسهم المنشأة الأولى (مما يؤدى إلى ارتفاع قيمتها السوقية) . ومن المتوقع أن تستمر العملية إلى النقطة التى تكون فيها قيمة المنشأة الثانية تساوى قيمة المنشأة الأولى مضافاً إليها الوفورات الضريبية التى حققتها المنشأة الثانية نتيجة لعملية الاقتراض، وحينئذ تتوقف عملية المراجحة .

وقبل أن نختتم هذا الجزء نود أن نوضح للقارئ السبب الذى من أجله تحددت قيمة القرض الذى ينبغى أن يحصل عليه المستثمر، بقيمة القرض على فرض عدم خضوع المنشأة لضريبة على الدخل مضروبة فى (١ ـ ض) . لقد فعلنا ذلك لكى نزيل فرق آثار المعاملة الضريبية بين المستثمر والمنشأة . فوجود

القروض فى هيكل رأسمالها للمنشأة يتولد عنه وفورات ضريبية نظراً لخضوع دخلها للضريبة . أما وجود القرض فى هيكل رأسمال المستثمر فلا يتولد عنه أى وفورات ضريبية، نظراً لأننا لم نفترض خضوع دخله للضريبة . بعبارة أخرى تمثل الفوائد التى يدفعها المستثمر أعباء صافية، أما الفوائد التى تدفعها المنشأة فلا تمثل أعباء صافية إذ ينبغى أن تخصم منها الوفورات الضريبية . فإذا ما اقترض كل منهما ١٨٠٠٠ جنيه بمعدل فائدة ١٠ ٪، فإن الفوائد التى سيدفعها المستثمر هى الفوائد الإسمية التى تبلغ ١٨٠٠ جنيه سنوياً ، أما الفوائد التى ستدفعها المنشأة فسوف تبلغ ١٠٨٠ جنيه فقط، أى سوف تساوى الفوائد الإسمية مطروحاً منها الوفورات الضريبية (١٨٠٠ ـ ١٨٠٠ × ٤٠ ٪) .

وحتى تتساوى الأعباء التى يدفعها الطرفين (وهو شرط أساسى لعملية المراجحة) ينبغى أن يحصل المستثمر على قرض أقل من قيمة القرض الذى تحصل عليه المنشأة، أى أن تكون نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية فى هيكل رأسمال المستثمر أقل من نسبتها فى هيكل رأسمال المنشأة، بما يجعل الفوائد التى يدفعها المستثمر مساوية للفوائد التى تدفعها المنشأة بعد خصم الوفورات الضريبية . ولكى نحدد نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية ـ فى هيكل رأسمال المستثمر ـ التى تحقق هذا الشرط، ما علينا إلا أن نضرب نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية للمنشأة ($\frac{٣٠٠٠٠}{٤٥٠٠٠}$ = ٦٧٧,) فى (١ ـ معدل الضريبة) . وهذا يعنى أن نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية للمستثمر لابد وأن تبلغ ٤٠ ٪ { ٦٦٧,٠ (١ ـ ٠,٤) }. وحيث أن قيمة حقوق الملكية للمستثمر تبلغ ٢٧٠٠٠ جنيه، فإن قيمة القروض ينبغى أن تبلغ ١٠٨٠٠ جنيه (٢٧٠٠٠ × ٤٠ ٪) . وإذا ما قمنا بحساب ما يدفعه المستثمر من فوائد على القرض الذى يحصل عليه سنجده يبلغ ١٠٨٠ جنيه (١٠٨٠٠ جنيه × ١٠ ٪) ، وهو ما يعادل ما تدفعه المنشأة من فوائد فعلية على قرض قيمته ١٨٠٠٠ جنيه بمعدل فائدة ١٠ ٪، نظراً لما تتمتع به من وفورات ضريبية [٤] .

---

(٤) سبق لنا التوصل إلى قيمة القرض بطريقة أخرى، أى بضرب قيمة القرض على فرض عدم وجود ضرائب فى (١ ـ ض) .

تأثير الاقتراض في ظل وجود تكلفة للافلاس:

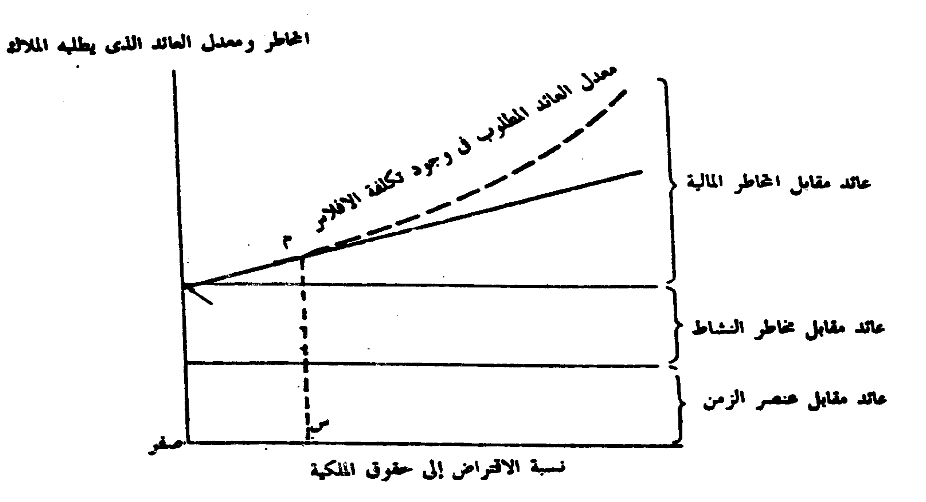
تتعرض المنشأة التى يتكون هيكل رأسمالها من حقوق ملكية وقروض لمخاطر الافلاس، وهى مخاطر لا تتعرض لها منشأة مماثلة غير أن هيكل رأسمالها يتكون من حقوق ملكية فقط . ويرجع هذا إلى أن فشل المنشأة فى سداد قيمة القروض والفوائد فى تواريخ الاستحقاق، يعطى الحق للمقرضين لاتخاذ اجراءات قانونية قد تنتهى باعلان إفلاس المنشأة. أما بالنسبة للمنشأة التى يتكون هيكل رأسمالها من حقوق ملكية فقط، فإنها لا تلتزم تجاه الملاك برد قيمة الأسهم التى يمتلكونها أو اجراءات توزيعات حتى لو تحققت أرباح ، ومن ثم لا تكون عرضه لمثل هذه الإجراءات القانونية.

وإذا كان الاقتراض يعرض المنشأة لمخاطر الافلاس فهل العلاقة بين المتغيرين خطية؟ عندما تكون نسبة الاقتراض عند مستوياتها الدنيا، فإن مخاطر الافلاس تزداد مع الزيادة فى نسبة الاقتراض وذلك فى علاقة خطية، وتستمر العلاقة على هذا النحو إلى أن تصل نسبة الاقتراض إلى نقطة معينة، بعدها تبدأ مخاطر الافلاس فى الزيادة بمعدل أكبر من معدل الزيادة فى نسبة الاقتراض، وسوف يتضح هذا من شكل ٢٠ ـ ٤ الذى سنعرض له فيما بعد . وكقاعدة عامة كلما زادت مخاطر الافلاس، زادت آثارها العكسية على كل من تكلفة الأموال وقيمة المنشأة. فزيادة مخاطر الافلاس يترتب عليها زيادة فى معدل العائد المطلوب على الاستثمار فى أسهم وسندات المنشأة، الأمر الذى يعنى ارتفاع تكلفة الأموال وانخفاض القيمة السوقية للمنشأة بالتبعية . ولكن كيف يحدث هذا ؟

يترتب على الإفلاس تحمل المنشأة لبعض التكاليف التى يطلق عليها تكاليف الافلاس Bankruptcy Cost . ولا يقتصر مفهوم هذه التكاليف على المصروفات الإدارية والقانونية التى تصاحب عملية الافلاس، بل يمتد ليشمل الانخفاض فى قيمة الأصول، إذ من المتوقع أن تكون متحصلات بيع أصول المنشأة أقل من القيمة الدفترية لها. ليس هذا فقط بل أن مفهوم تكلفة الافلاس يتضمن أيضاً الخسائر ـ أو الهبوط المحتمل فى الأرباح ـ نتيجة لانخفاض كفاءة عمليات المنشأة قبيل وقوع الافلاس .

شكل ٢٠ ـ ٤

العلاقة بين نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية
وبين معدل العائد الذى يطلبه الملاك



ويدرك المقرضون جيداً أنهم عرضة لتحمل جزء من تكلفة الافلاس فى حالة حدوثه، إذ قد لا تكفى أموال التصفية لسداد مستحقاتهم بالكامل. ولكى يتجنب المقرضون مثل هذه المخاطر إذا ما وقعت، فإنهم يقومون من البداية بنقل هذه التكاليف إلى الملاك تحسبا لوقوع الافلاس . ويأخذ ذلك شكل ارتفاع معدل العائد الذى يطلبونه للاستثمار فى سندات المنشأة، أو ارتفاع معدل الفائدة على القروض التى يقدمونها لها. وبالطبع تزداد هذه التكاليف مع زيادة احتمال حدوث الافلاس . ولكن ما هو رد فعل الملاك؟

إن قيام المقرضين بنقل تكلفة الإفلاس إلى ملاك المنشأة يعنى أنهم ـ أى الملاك ـ أصبحوا يتحملون وحدهم مخاطر الإفلاس، غير أنهم لن يستطيعون التخلص منها. لماذا؟ لأن مخاطر الإفلاس ـ التى تزداد مع زيادة نسبة الاقتراض

إلى حقوق الملكية لا يمكن التخلص منها بالتنويع أى تنويع محفظة الأوراق المالية الخاصة بهم، رغم أن الإفلاس يعتبر أساساً من بين المخاطر ذات الصبغة الخاصة أى المخاطر غير المنتظمة. ونتيجة لعدم القدرة على التخلص من هذه المخاطر فإن السبيل الوحيد لإقناع المستثمر بتحملها هو الحصول على معدل عائد مرتفع لتعويضه عنها. هذا يعنى وجود علاقة غير مباشرة بين نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية وبين معدل العائد الذى يطلبه الملاك على الاستثمار. ويوضح شكل ٢٠ ـ ٤ ، الذى يقوم على افتراض عدم وجود ضرائب، طبيعة هذه العلاقة .

يشير شكل ٢٠ ـ ٤ إلى أنه فى حالة اعتماد المنشأة بالكامل على حقوق الملكية فى تمويل استثماراتها فإن معدل العائد الذى يطلبه الملاك سوف يساوى «م*». وهذا العائد يكفى لتعويضهم عن عنصر الزمن، أى تعويضهم عن تأجيل استغلال أموالهم فى اشباع حاجات حاضرة، وذلك بسبب توجيه تلك الأموال إلى الاستثمار، كما يكفى هذا العائد أيضاً لتعويضهم عن مخاطر النشاط. أما إذا بدأت المنشأة فى الاقتراض فإن معدل العائد الذى يطلبه الملاك سوف يرتفع وذلك لتعويض الملاك عن المخاطر المالية . وهنا نفرق بين حالتين : حالة نفترض فيها عدم وجود تكلفة للافلاس، وحالة أخرى نفترض فيها وجود تكلفة للافلاس. ووفقا لشكل ٢٠ ـ ٤ يتساوى معدل العائد الذى يطلبه الملاك فى الحالتين إلى أن تصل نسبة الاقتراض إلى النقطة « س »، وحينئذ يكون معدل العائد المطلوب على الاستثمار هو « م ». أما إذا تخطت نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية النقطة «س» فسوف يصبح احتمال حدوث الافلاس ملموساً، ومن ثم سوف يرفع المقرضين معدل العائد لذى يطلبونه على الاستثمار للتخلص من تكاليف الافلاس، والنتيجة هى زيادة حادة فى معدل العائد الذى يطلبه الملاك عما كان يمكن أن تكون عليه هذه الزيادة إذا لم توجد تكلفة للافلاس .

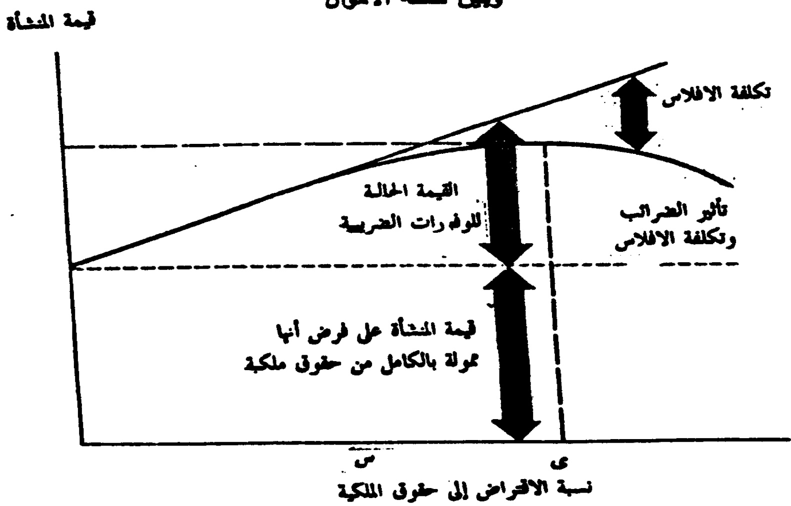
تأثير الضرائب وتكلفة الافلاس على تكلفة الأموال :

من المتفق عليه أن زيادة نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية يترتب عليها انخفاض فى متوسط تكلفة الأموال، نظراً لانخفاض التكلفة الفعلية للأموال المقترضة بسبب الوفورات الضريبية. غير أن زيادة نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية بعد نقطة معينة يترتب عليه ظهور تكلفة الافلاس . بعبارة أكثر شمولا تترك زيادة

نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية أثرين متضادين على تكلفة الأموال . فمن ناحية تسهم زيادة نسبة الاقتراض فى تخفيض تكلفة الأموال بسبب الوفورات الضريبية لفوائد القروض. ومن ناحية أخرى يترتب على زيادة نسبة الاقتراض ـ بعد نقطة معينة ـ ظهور تكلفة الافلاس مما يؤدى إلى زيادة تكلفة الأموال . وبالطبع تتوقف تكلفة الأموال فى النهاية على حجم كل من الوفورات الضريبية وتكلفة الافلاس، وهذا ما يوضحه شكل ٢٠ ـ ٥ . فوفقا للشكل المذكور، إذا تجاهلنا تأثير تكلفة الافلاس وأبرزنا فقط تأثير الضريبة، فسوف تسفر زيادة نسبة الاقتراض عن انخفاض مضطرد فى تكلفة الأموال بسبب الوفورات الضريبية (تأثير الضرائب) . أما إذا أخذنا فى الاعتبار تأثير كل من الضريبة وتكلفة الافلاس، فسوف تأخذ تكلفة الأموال اتجاهاً آخر. ففى البداية تأخذ تكلفة الأموال فى الانخفاض المستمر حتى تصل نسبة الاقتراض إلى النقطة «س»، وحينئذ تستمر

شكل رقم ٢٠ ـ ٥

العلاقة بين نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية
وبين تكلفة الأموال



تكلفة الأموال فى الانخفاض ولكن بمعدل أقل عن ذى قبل. وعندما تصل نسبة الاقتراض إلى النقطة «ى» تبدأ تكلفة الأموال فى الارتفاع .

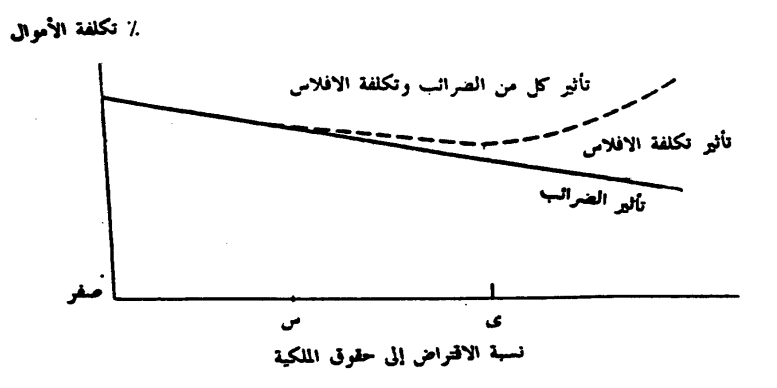
وتفسير ذلك أنه عندما كانت نسبة الاقتراض أقل من «س» لم تكن هناك تكلفة للإفلاس، ومن ثم فإن تكلفة الأموال خضعت فقط لتأثير الضريبة (الوفورات الضريبية) مما ترتب عليه انخفاض مضطرد فى تلك التكلفة . ولقد بدأت تكلفة الافلاس فى الظهور بعد النقطة «س» إلا إن حجم هذه التكاليف كان أقل من الوفورات الضريبية التى صاحبت زيادة نسبة الاقتراض، الأمر الذى أدى إلى استمرار إنخفاض تكلفة الأموال وإن كان ذلك بمعدل أقل إلى أن وصلت نسبة الاقتراض إلى النقطة «ى» . وهنا، وهنا فقط ازدادت حدة تكلفة الإفلاس وفاقت قيمتها قيمة الوفورات الضريبية، الأمر الذى أدى إلى اتجاه تكلفة الأموال نحو الارتفاع. وعليه يمكن القول بأن النسبة المثالية للاقتراض إلى حقوق الملكية (هيكل رأس المال المثالى) فى ظل وجود تكلفة الافلاس، تتحدد بالنقطة «ى» التى عندها كانت تكلفة الأموال فى حدها الأدنى .

ولما كانت العلاق عكسية بين تكلفة الأموال وبين القيمة السوقية للمنشأة، فإن شكل ٢٠ ـ ٦ يعتبر تمثيلا صادقاً للعلاقة بين نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية وبين القيمة السوقية للمنشأة، وذلك فى ظل تأثير الضرائب وتكلفة الافلاس . فالنقطة «ى» تمثل نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية التى عندها تكون قيمة المنشأة عند حدها الأقصى[٥] ، وهى ذاتها النقطة التى كانت فيها تكلفة الأموال عند حدها الأدنى، وذلك فى شكل ٢٠ـ٥ . ولعل شكل ٢٠ـ٦ يذكرنا بتحليل مدكليانى و ميلر لأثر الاقتراض على قيمة المنشأة فى ظل خضوع دخل المنشأة للضريبة . فالقيمة السوقية للمنشأة التى تعتمد على القروض فى تمويل أصولها، تفوق القيمة السوقية لمنشأة مماثلة تعتمد فقط على حقوق الملكية فى التمويل . أما قيمة الزيادة فتتمثل فى قيمة الوفورات الضريبية المترتبة على الاقتراض .

---

(٥) تمثل تكلفة الأموال المعدل الذى تخصم به التدفقات النقدية المستقبلية للمنشأة بهدف الوقوف على القيمة الحالية لهذه التدفقات (القيمة السوقية للمنشأة) . وكقاعدة عامة كلما ارتفع معدل الخصم ، انخفضت القيمة الحالية للتدفقات النقدية .

شكل رقم ٢٠ - ٦
العلاقة بين نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية
وبين قيمة المنشأة



تأثير تكلفة الوكـالة :

قد ينص في عقد الاقتراض على ضرورة الرجوع إلى المقرضين، قبل إتخاذ إدارة المنشأة لبعض القرارات التي قد يكون لها تأثير على مصالح هؤلاء المقرضين Protective Covenants . ومن بين القرارات التي تخضع لمراجعة من المقرضين قرارات شراء أصول جديدة ، والقرارات الخاصة بإجراءات توزيعات، وقرارات رفع مرتبـات المديرين ... ومـا شابه ذلك . وعـادة مـا ينص العـقـد على اعطاء الحق للمـقـرضين في المطالبة فوراً بقيـمة القرض (أي قبل تاريخ الاستحقاق) إذا ما تجاهلت الادارة الشرط المنصوص عليه في عقد الاقتراض، والذي يقضي بضرورة الرجوع إلى المقرضين قبل إتخاذ القرارات المشار إليها .

ولكي يتأكد المقرضون من أن إدارة المنشأة لم تخل بشروط التعاقد، فإنه يصبح من الضروري عليهم القيام بمتابعة ما يجرى داخل المنشأة سواء بأنفسهم أو

بواسطة وكيل عنهم . ويطلق على التكاليف التى يتكبدها المقرضون من أجل عملية المتابعة بتكاليف الوكالة Agency Cost . وكما هو الحال بالنسبة لتكلفة الإفلاس فإن المقترضين عادة ما ينقلون تكلفة الوكالة إلى الملاك ، وذلك برفع معدل الفائدة على الأموال التى يقرضونها، وهو أمر يضطر الملاك إلى رفع معدل العائد الذى يطلبونه على الاستثمار. والنتيجة هى ارتفاع تكلفة الأموال وانخفاض القيمة السوقية للمنشأة بالتبعية .

ومن المعتقد أن تصرف المقرضين على هذا النحو يعد مقبولا. فالإدارة عندما تسعى إلى الاستثمار فى اقتراحات تنطوى على قدر من المخاطر يزيد عن متوسط المخاطر التى تتعرض لها الاستثمارات القائمة، فإن المخاطر التى يتعرض لها حملة السندات سوف تزداد، وتنخفض بسببها القيمة السوقية لما يمتلكونه منها. حقا سيتعرض الملاك أيضا لمخاطر أكبر، إلا أن المخاطر الأكبر بالنسبة لهم ستكون مصحوبة بعائد أكبر، وهو ما لا يتحقق لحملة السندات الذين يحصلون على العائد كنسبة مئوية من القيمة الإسمية للسند، مهما كان حجم الأرباح التى حققتها المنشأة Asymmetric Position. لذا يصبح من حق حملة السندات المطالبة بعائد إضافى (زيادة سعر العائد) لتعويضهم عن مثل هذه المخاطر الإضافية.

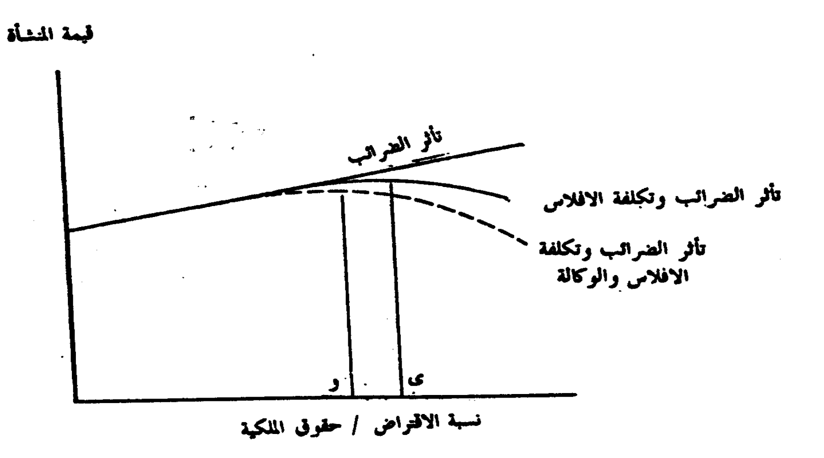
غير أن ما تجدر ملاحظته أن شرط التعاقد الذى يعطى للمقرضين الحق فى وضع قيود على قرارات الادارة Protective Covenant لن تقتصر تكلفته (تكلفة الوكالة) على المصروفات الادارية والقانونية، بل تمتد لتشمل التكلفة الناجمة عن انخفاض الكفاءة فى إدارة عمليات المنشأة بسبب تلك القيود. وطالما أن الملاك هم الذين يتحملون التكلفة الناجمة عن القيود التى يضعها المقرضون فإنهم يأملون فى تخفيض هذه التكلفة. وفى هذا الصدد ينبغى أن يدركوا أن استبعاد الشرط الذى يعطى المقرضون الحق فى فرض قيود على قرارات المنشأة سوف يؤدى إلى زوال تكلفة الوكالة ، إلا أن هذا قد يدفع المقرضون للمطالبة بمعدل فائدة مرتفع، وأن الزيادة فى معدل الفائدة الناجم عن استبعاد الشرط المذكور قد تفوق تكلفة الوكالة .

إن ظهور تكلفة الوكالة إلى جانب تكلفة الافلاس سوف يؤثر على النسبة المثالية للاقتراض إلى حقوق الملكية، أى سوف يؤثر على مكونات هيكل رأس

شكل ٢٠ - ٧

قيمة المنشأة فى ظل خضوع المنشأة للضريبة

ووجود تكلفة للافلاس والوكالة



المال المثالى . وبعبارة أكثر وضوحاً سوف يترتب على ظهور تكلفة الوكالة تخفيض نسبة الأموال المقترضة داخل هيكل رأس المال، وهو ما يوضحه شكل ٢٠ ـ ٧، الذى يشير إلى أن النسبة المثالية للاقتراض إلى حقوق الملكية قد انخفضت من «ى» إلى «و». على أن يراعى أن هذه النقطة أى النقطة « و »، هى تلك النقطة التى تتعادل عندها الوفورات الضريبية الناجمة عن الاقتراض مع تكلفة كل من الافلاس والوكالة وهو ما يطلق عليه بنظرية التوازن Trade off Theoly. وقبل أن تبلغ نسبة الاقتراض هذه النقطة تكون الوفورات الضريبية أكبر من تلك التكاليف، أما بعدها فيحدث العكس .

ميلر والتوازن بين الوفورات الضريبية وتكلفة الافلاس :

فى كلمة الرئاسة President Address للمؤتمر السنوى الذى عقدته مؤسسة التمويل الأمريكية American Financial Assocation فى عام ١٩٧٦،

والتى نشرت فيما بعد، قدم ميرتون ميلر Merton Miiler نموذجا لهيكل رأسمال المنشأة أثار – ولا يزال يثير – الجدل بين طلاب الإدارة المالية. فلقد خلص ميلر إلى أنه لا يوجد أى تأثير للاقتراض على قيمة المنشأة، وهو ما يناقض تماما موقفه فى دراسة سابقة . فلقد بدأ ميلر بالاعتراض على أهمية تكلفة الإفلاس وتكلفة الوكالة، بوصفهما متغيرين يلعبان دوراً فى التأثير على هيكل رأس المال[٦] . فلقد أشار إلى أن الدراسات التى تؤكد على ارتفاع قيمة تلك التكاليف (حوالى ٢٠ ٪ من القيمة السوقية للمنشأة) قد أجريت على منشآت صغيرة أو منشآت فردية، أسفر الافلاس عن تصفيتها وليس عن إعادة تنظيمها . أما بالنسبة للمنشآت الكبيرة فإن الدراسات المتاحة تؤكد صغر حجم تلك التكاليف، إذ تبلغ فى المتوسط ٥,٣ ٪ من القيمة السوقية للمنشأة، وتتضاءل النسبة كلما زاد حجم المنشأة، حتى أنها قد وصلت فى بعض الحالات إلى ١,٧ ٪. يضاف إلى ذلك أن هذه التكاليف تمثل تكاليف فعلية للافلاس ex-post ، وأن ما يهمنا عند إتخاذ قرار هيكل رأس المال هو التكاليف المتوقعة. ويستشهد ميلر فى هذا الصدد بإحدى الدراسات التى كانت قد كشفت عن أن التكاليف المقدرة للافلاس قبل سبع سنوات من حدوثه، لم تتجاوز ١ ٪ من القيمة السوقية للمنشأة .

باختصار يؤكد ميلر Miller على ضآلة تكاليف الافلاس الناجمة عن الاقتراض، والتى على ضوء مقارنتها بالوفورات الضريبية الناجمة عن فوائد القروض يتحدد هيكل رأس المال . ولكن هل هناك وجود لمثل هذه الوفورات فى ظل وجود ضريبة شخصية على دخل المستثمر؟ يشير ميلر Miller إلى أنه إذا كان قرار هيكل رأس المال يقوم على مقارنة تكاليف الإفلاس مع الوفورات الضريبية للاقتراض فيما يعرف بنظرية التوازن، فكيف يمكن تفسير ظاهرة الثبات النسبى للتشكيلة التى يتكون منها هيكل رأس المال عبر الزمان، رغم التغير الذى يطرأ على معدلات الضريبة؟ ففى دراسة أخرى لميلر كشفت عن تماثل نسبة القروض إلى صافى الأصول فى العشرينات والخمسينات، رغم أن معدل الضريبة

(٦) أنظر M. Miller. Debt And Taxes. **Journal of Finance**, 32 (May 1977). 261 - 267 .

تراوح فى الفترة الأولى ما بين ١٠٪ ، ١١٪ ، بينما وصل فى الفترة الثانية إلى ٥٢٪[٧] . ونظرا لأن الوفورات الضريبية للاقتراض تزداد مع معدل الضريبة، فكان المتوقع أن ترتفع نسبة الأموال المقترضة فى الخمسينات وهو ما لم يحدث .

ويعترف ميلر Miller بأن نسبة الاقتراض قد ارتفعت فى الستينات، غير أن ذلك لم يكن بسبب ارتفاع معدل الضريبة وما يترتب عليه من وفورات، بل لأسباب أخرى. ففى الستينات كان التشريع الضريبى أكثر تحررا بشأن حساب قسط الإهلاك، إذ أصبح من الممكن للمنشأة التحول إلى أسلوب قسط الإهلاك المتناقص، الذى يعنى قسط إهلاك أكبر فى السنوات الأولى، بما يحمله ذلك من إنخفاض فى صافى الربح، وإنخفاض بالتالى فى الأرباح المحتجزة التى هى جزء من حقوق الملكية. والنتيجة الطبيعية لذلك هى التأثير على نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية بالزيادة، حتى لو بقيت معدلات الاقتراض على حالها. كذلك تغيرت معامله مصروفات البحث والتطوير . فبدلا من رسملتها وإضافتها إلى تكلفة الاقتراح الاستثمارى ليتم إهلاكها لاحقا، أصبحت تخصم مباشرة من الإيرادات الأمر الذى أدى إلى انخفاض صافى الربح، وانخفاض الأرباح المحتجزة السنوية، وهو ما قد يكون قد ساهم فى زيادة الطلب على الأموال المقترضة لإستخدامها فى التمويل . هذا إلى جانب سبب ثالث محتمل لزيادة نسبة الاقتراض فى الستينات، هو تأجير الأصول بدلا من شرائها بأموال مقترضة، وعدم رسملة القيمة الإيجارية للأصول المؤجرة، وهو ما يؤدى إلى إنخفاض نسبة القروض إلى مجموع الأصول أو إلى حقوق الملكية .

يثير التحليل السابق نقطتين جوهريتين : أولهما أن تأثير تكلفة الإفلاس على قرار تشكيل هيكل رأس المال ضئيل ويمكن تجاهله. أما النقطة الثانية فهى التشكيك فى تأثير الوفورات الضريبية للاقتراض، وبالتالى التشكيك فى أثر الاقتراض على القيمة السوقية للمنشأة. ولقد وضح هذا التشكيك جليا فى النموذج الذى وضعه ميلر لتقدير الوفورات الضريبية للاقتراض.

---

(٧) أنظر M. Miller. The Corporation Income Tax and Corporate Financial Policies. In M. Miller (ed.). **Stabilization of Policies. Commission on Money and Credit.** N.J.: Prentice - Hall, 1963.

نموذج ميلر لتقدير الوفورات الضريبية :

لإلقاء الضوء على نموذج ميلر، نعود إلى الفصل العشرين لنشير إلى أنه في ظل خضوع دخل المنشأة للضريبة، فإن القيمة السوقية للمنشأة التى يتكون هيكل رأسمالها من قروض وحقوق ملكية، ينبغى أن يزيد عن القيمة السوقية لمنشأة مماثلة يتكون هيكل رأسمالها من حقوق ملكية فقط، وذلك بما يعادل قيمة الوفورات الضريبية Tax Shield على فوائد القروض. والآن سنفترض أن دخل المستثمر يخضع لضريبة شخصية على دخله Personal Income Tax من الأسهم معدلها «ض*»، فى مقابل معدل قدره «ض**» على دخله من حملة السندات. هذا، بينما يخضع دخل المنشأة للضريبة بمعدل «ض». ولما كان دخل حملة الأسهم يمكن أن يكون فى صورة توزيعات أو أرباح رأسمالية أو هما معا، وأن معدل الضريبة على الأرباح الايرادية المتمثلة فى التوزيعات عادة ما يفوق معدل الضريبة على الأرباح الرأسمالية، فإن قيمة «ض*» سوف يقصد بها المتوسط الحسابى المرجح بالأوزان للضريبة على التوزيعات والأرباح الرأسمالية، والتى لابد أن تقل عن قيمة «ض**»، طالما أن الفوائد تمثل أرباحا ايرادية تخضع لمعدل ضريبى يساوى معدل الضريبة على التوزيعات.

ولنبدأ الآن بتقدير القيمة السوقية لمنشأة تعتمد بالكامل على حقوق الملكية Unlevered Firm ، فى ظل نموذج ميلر. من المتوقع أن يتم تقييم المنشأة من وجهة نظر المتعاملين فى السوق على أساس القيمة الحالية لما يتوقعون الحصول عليه من الاستثمار فى تلك المنشأة، أى القيمة الحالية لصافى الربح بعد خصم كل من الضريبة على دخل المنشأة والضريبة على دخولهم الشخصية، وهو ما توضحه المعادلة ٢٠ ــ ١٢ .

$$ش = \frac{ص (١ - ض) (١ - ض^*)}{م^*} \qquad (٢٠ - ١٢)$$

وبمقارنة المعادلة ٢٠ ــ ١٢ مع المعادلة ٢٠ ــ ٩ الذى سبق الاشارة إليها فى الفصل السابق يتضح أن للضريبة الشخصية على دخل حملة الأسهم أثر

عكسى على القيمة السوقية للمنشأة [٨]. وللوقوف على أثر الضريبة الشخصية على قيمة المنشأة التى تعتمد على القروض إلى جانب حقوق الملكية، ينبغى التمييز بين نصيب كل من الملاك والدائنين فى أرباح المنشأة، وهو ما توضحه المعادلتين ٢٠ ـ ١٣ ، ٢٠ ـ ١٤ .

نصيب الملاك = (ص ـ ق) (١ ـ ض) (١ ـ ض*) (٢٠ ـ ١٣)

نصيب الدائنين = ق (١ ـ ض**) (٢٠ ـ ١٤)

حيث «ق» تمثل التدفق النقدى لغرض سداد الفوائد، وهى تساوى معدل الفوائد (ف) مضروبا فى قيمة القرض (ر) .

بمعنى أن نصيب الملاك يتمثل فى صافى الربح السنوى بعد خصم فوائد القروض، وأيضا بعد خصم الضريبة على كل من دخل المنشأة ودخل حملة الأسهم. كذلك فإن نصيب الدائنين يتمثل فى قيمة الفوائد بعد خصم الضريبة الشخصية . ويمكن ادماج المعادلتين معا وذلك على النحو التالى :

أرباح المنشأة = نصيب الملاك + نصيب الدائنين

= (ص ـ ق) (١ ـ ض) (١ ـ ض*)

+ ق (١ ـ ض**) (٢٠ ـ ٥)

ويمكن إعادة صياغة الشق الأول من المعادلة ٢٠ـ١٥ ليأخذ الصورة الآتية:

نصيب الملاك والدائنين = ص (١ ـ ض) (١ ـ ض*) ـ ق (١ ـ ض)

(١ ـ ض*) + ق (١ ـ ض**) (٢٠ ـ ١٥أ)

ولإيجاد القيمة السوقية لهذه المنشأة ينبغى إيجاد القيمة الحالية لتدفقاتها النقدية، أى القيمة الحالية لما سيحصل عليه كل من الملاك والدائنين . ولما كان الشق الأول من المعادلة ٢١ ـ ١٤أ، لا يخرج عن كونه نصيب الملاك فى المنشأة

---

(٨) معدل الخصم فى المعادلتين متساوى، طالما نفترض أن المنشأة لا تعتمد على الأموال المقترضة فى التمويل. فمعدل الخصم تكلفة الأموال فى المعادلتين ، لابد وأن يساوى معدل العائد الذى يطلبه حملة الأسهم (م*) .

المشيلة التى تعتمد بالكامل على حقوق الملكية أى بسط المعادلة ٢٠ ــ ١٢ ، فينبغى أن يتم خصمه بالمعدل «م*» أى معدل العائد الذى يطلبه الملاك. أما الشقين الثانى والثالث فهما التدفقات النقدية المتعلقة بالفوائد، ومن ثم ينبغى أن يتم خصمهما بالمعدل «ف»، الذى يمثل تكلفة القروض أى سعر الفائدة الذى يطلبه الدائنون. وبناء عليه فإن القيمة السوقية للمنشأة التى يتكون هيكل رأسمالها من قروض وحقوق ملكية سوف تتحدد بالمعادلة ٢٠ ــ ١٦ .

$$\text{ش} = \frac{\text{ص}\,(1-\text{ض})\,(1-\text{ض}^{*})}{\text{م}^{*}} - \frac{\text{ق}\,(1-\text{ض})\,(1-\text{ض}^{*})}{\text{ف}} + \frac{\text{ق}\,(1-\text{ض}^{**})}{\text{ف}} \qquad \text{(٢٠ ــ ١٦)}$$

ويمكن إعادة ترتيب مكونات المعادلة ٢٠ ــ ٦ على الصورة التى تظهر بها فى المعادلة ٢٠ ــ ١٦أ .

$$\text{ش} = \text{ش}^{*} + \frac{\text{ق}\,(1-\text{ض}^{**})}{\text{ف}} - \frac{\text{ق}\,(1-\text{ض})\,(1-\text{ض}^{*})}{\text{ف}} \qquad \text{(٢٠ ــ ١٦أ)}$$

$$= \text{ش}^{*} + \left(1 - \frac{(1-\text{ض})\,(1-\text{ض}^{*})}{1-\text{ض}^{**}}\right)\left(\frac{\text{ق}\,(1-\text{ض}^{**})}{\text{ف}}\right) \qquad \text{(٢٠ــ ١٦ب؟)}$$

ونظراً لأن القيمة « ق (١ ــ ض**) / ف » لا تخرج عن كونها القيمة الصافية للتدفقات النقدية المتمثلة فى الفوائد على الأموال المقترضة التى قد تكون فى صورة سندات، مقسومة على سعر الفائدة على تلك السندات والتى تمثل فى نفس الوقت معدل الخصم، فإن القيمة «ق (١ ــ ض**) / ف» لابد وأن تعادل القيمة السوقية لتلك الأموال أى القيمة السوقية للسندات (ر). وذلك فى ظل افتراض أساسى بأن السندات أبدية أى ليس لها تاريخ استحقاق، ومن ثم تأخذ المعادلة ٢٠ ــ ١٦ب الصورة التالية.

$$ش = ش^* + \left(1 - \frac{(1 - ض)(1 - ض^*)}{1 - ض^{**}}\right) ر \qquad (٢٠ - ١٦ جـ)$$

بعبارة أخرى أنه فى ظل وجود ضرائب شخصية على دخول الملاك والمقرضين، فإن القيمة السوقية للمنشأة التى يتكون هيكل رأسمالها من قروض وحقوق ملكية، تعادل قيمة منشأة مماثلة تعتمد بالكامل على حقوق الملكية، مضافا إليه قيمة الشق الثانى من المعادلة ٢٠ - ١٦ جـ، الذى يمثل القيمة الحالية للوفورات الضريبية فى نموذج ميلر، أى أن :

$$\text{القيمة الحالية للوفورات الضريبية} = \left(1 - \frac{(1 - ض)(1 - ض^*)}{1 - ض^{**}}\right) \times ر \qquad (٢٠ - ١٧)$$

وتمثل المعادلة ٢٠ - ١٧ الأساس الذى تقوم عليه فكرة التوازن العام، التى سيتم مناقشتها فى القسم الثالث من هذا الفصل. يكشف تأمل تلك المعادلة أنه لما كان معدل الضريبة على التوزيعات يساوى معدل الضريبة على فوائد القروض، ويزيد فى نفس الوقت عن معدل الضريبة على الأرباح الرأسمالية المتمثلة فى ارتفاع القيمة السوقية للأسهم، فإن المتوسط الحسابى المرجح بالأوزان لمعدل الضريبة الشخصية على التوزيعات والأرباح الرأسمالية أى «ض*»، لابد وأن يكون أقل من معدل الضريبة الشخصية على عائد السندات أى «ض**». وعليه فإن القيمة الحالية للوفورات الضريبية لفوائد القروض سوف ترتفع، وترتفع معها القيمة السوقية للمنشأة، كلما ارتفع معدل الضريبة على دخل حملة الأسهم، والعكس صحيح . ولتوضيح الفكرة دعنا نفترض أن قيمة «ر» تبلغ مليون جنيه، وأن المعدل الحدى لقيمة «ض ، ض**» هو ٢٠٪ ، ٤٠٪ على التوالى . أما المعدل الحدى لقيمة «ض*» فسوف نفترض مرة أنه يساوى ٣٠٪ ، ثم نفترض مرة أخرى أنه يساوى ٣٥٪ .

$$\text{القيمة الحالية للوفورات الضريبية} = \left(1 - \frac{(1 - ,٢٠)(1 - ,٣٠)}{(1 - ,٤٠)}\right) ١٠٠٠٠٠٠$$

ض* تساوى ٣٠٪

= ٦٦٦٦٧ جنيه

القيمة الحالية للوفورات الضريبية= (١ ـ (١ ـ ٫٢٠) (١ ـ ٫٣٥) / (١ ـ ٫٤٠)) ١٠٠٠٠٠٠

ض* تساوى ٣٥٪

= ١٣٣٣٣٣ جنيه

والآن دعنا نفترض أن الشركة لا تقوم بإجراء توزيعات، ومن ثم فإن تأثير الأرباح المحتجزة سوف يؤدى إلى ارتفاع القيمة السوقية للسهم. وإذا ما قرر الملاك الاحتفاظ بالأسهم وعدم طرحها للبيع، فإن الزيادة التى تطرأ على قيمتها سوف تمثل أرباحاً رأسمالية لم تتحقق وبالتالى لن تخضع للضريبة. وعليه فإن قيمة «ض*» سوف تساوى صفر، وحينئذ تأخذ المعادلة ٢٠ ـ ١٧ الصيغة التالية :

القيمة الحالية للوفورات الضريبية = (١ ـ (١ ـ ض) / (١ ـ ض**)) ر (٢٠ ـ ١٧أ)

تشير المعادلة ٢٠ ـ ١٧أ إلى أن قرار المنشأة بشأن تشكيل هيكل رأس المال سوف يتوقف على قيمة «ض ، ض**». فإذا كانت «ض» أقل من «ض**» فإن اعتماد المنشأة على القروض فى التمويل سوف يترك أثرا سلبيا على الوفورات الضريبية وعلى قيمة المنشأة ، أى سوف يؤدى إلى جعل القيمة الحالية للوفورات الضريبية سالبة ـ ولو نظرياً ـ ومن ثم يكون من الأفضل الاعتماد كلية على حقوق الملكية فى التمويل، والعكس صحيح .نتيجة منطقية لا تحتاج للمزيد من التوضيح .

خلاصة :

يثار الجدل حول تأثير هيكل رأس المال على تكلفة الأموال. فبينما يعتقد المفكرون التقليديون فى وجود هيكل رأسمال مثالى، تنخفض عنده تكلفة الأموال وتصل فيه قيمة المنشأة إلى أقصاها، نجد أن مدكليانى و ميلر يرفضان هذا الادعاء. ذلك أنهما يعتقدان أن هيكل رأس المال ـ فى ظل عدم وجود ضرائب ـ لا يمكن أن يكون له تأثير على تكلفة الأموال وقيمة المنشأة. فتكلفة الأموال

وأيضا قيمة المنشأة لا يتغيران مع تغير هيكل رأس المال، وهو ما يتفق مع مدخل صافى ربح العمليات ويختلف مع مدخل صافى الربح ، ولقد دلل مدكليانى و ميلر على ذلك باستخدام فكرة المراجحة .

أما فى ظل وجود ضريبة على دخل المنشأة فيعترف مدكليانى و ميلر بأن قيمة المنشأة التى يتضمن هيكل رأسمالها قروض، تفوق قيمة منشأة مماثلة ولكن يتكون هيكل رأسمالها من حقوق ملكية فقط، غير أنهما يصران على أن الفرق بين قيمة المنشأتين لا ينبغى أن يزيد أو يقل عن القيمة الحالية للوفورات الضريبية.

غير أنه إذا كان للاقتراض تأثير إيجابى على القيمة السوقية للمنشأة، فإن هناك تكلفة الإفلاس وتكلفة الوكالة. وفى ظل وجود هذين النوعين من التكلفة من المحتمل أن يكون هناك هيكل رأسمال مثالى، يتحدد بمستوى الاقتراض الذى تتساوى عنده مزايا الاقتراض المتمثلة فى الوفورات الضريبية مع العيوب الناجمة عنه، والمتمثلة فى تكلفة الافلاس وتكلفة الوكالة التى تصاحب الاقتراض، غير أن ميلر يعترض على فكرة وجود مثل هذا الهيكل، فبسبب الضريبة الشخصية على دخل المستثمر لا يوجد ما يسمى بالوفورات الضريبية، كما لا يوجد تأثير لتكلفة الإفلاس .

تطبيقات الفصل العشرون

١ ـ تتشابه المنشأة « أ » مع المنشأة «ب» فى كل شئ عدا هيكل رأس المال. فالمنشأة « أ » يتكون هيكل رأسمالها من حقوق ملكية، بينما يتضمن هيكل رأسمال المنشأة «ب» قروض قيمتها ١٠ مليون جنيه، بمعدل فائدة سنوى قدره ٥ ٪ . وإذا فرض أن جميع الفروض التى وضعها M & M متوافرة، وأن معدل الضريبة على دخل المنشأة ٤٠ ٪ ، وأن صافى ربح العمليات ٢ مليون جنيه، وأن معدل العائد الذى يطلبه الملاك ١٠ ٪ فالمطلوب:

(أ) تحديد قيمة المنشأتين طبقا لمفهوم M&M .

(ب) إفترض أن قيمة المنشأة الأولى تبلغ ٨ مليون جنيه، بينما تبلغ قيمة المنشأة الثانية ١٨ مليون جنيه، فهل يمكن أن تستقر قيمة المنشأتين على هذا الأساس؟ وإذا كانت الاجابة بلا فما هى القيمة الملائمة لكل منشأة؟ وكيف يمكن الوصول إليها ؟! .

٢ ـ تتشابه المنشأتين «جـ ، د» فى كل شئ عدا هيكل رأس المال . فالمنشأة «جـ» تعتمد بالكامل على حقوق الملكية، بينما تعتمد المنشأة «د »على القروض إلى جانب حقوق الملكية. وتبلغ قيمة القروض مليون جنيه، تدفع عنها فوائد بمعدل ٦ ٪. وفيما يلى بعض البيانات عن المنشأتين :

	المنشأة الأولى	المنشأة الثانية
صافى ربح العمليات	٣٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠
فوائد	–	٦٠٠٠٠
الدخل المتاح للملاك	٣٠٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠
معدل العائد الذى يطلبه الملاك	٪ ١٢,٥	٪ ١٤
القيمة السوقية للأسهم العادية	٢٤٠٠٠٠٠	١٧١٤٢٨٦
القيمة السوقية للقروض	–	١٠٠٠٠٠٠
	٢٤٠٠٠٠٠	٢٧١٤٢٨٦
تكلفة الأموال	٪ ١٢,٥	٪ ١١,٠٠
نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية	صفر	٪ ٥٨,٣٣

والمطلوب :

(أ) إجراء عملية المراجحة لمستثمر يمتلك أسهم فى الشركة « د » قيمتها ١٠٠٠٠ جنيه .

(ب) متى تتوقف عملية المراجحة ؟

(جـ) ما هى الانتقادات التى يمكن أن توجه إلى فكرة المراجحة .

٣ ـ تحاول الشركة الدولية لصناعات الأدوات الرياضية تحديد هيكل رأس المال الملائم . وتدرك إدارة الشركة أن الزيادة فى نسبة الاقتراض يصحبها زيادة فى معدل الفوائد وزيادة فى معدل العائد الذى يطلبه الملاك، وذلك على النحو الموضح فى الجدول التالى :

نسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية	معدل الفوائد ٪	معدل العائد الذى يطلبه الملاك ٪	
		فى غياب تكلفة الافلاس	فى وجود تكلفة الافلاس
صفر	ـ	١٠	١٠
٪١٠	٨	١٠,٥	١٠,٥
٪٢٠	٨	١١	١١,٢٥
٪٣٠	٨,٥	١١,٥	١٢
٪٤٠	٩	١٢,٢٥	١٣
٪٥٠	١٠	١٣,٢٥	١٣,٥
٪٦٠	١١	١٤,٥	١٥,٢٥
٪٧٠	١٢,٥	١٦	١٨,٥
٪٨٠	١٥	١٨	٢١

والمطلوب :

(أ) تحـديد معـدل تكلفة الأموال لكل مستوى من مستويات الاقتراض فى ظـل غيـاب تكلفـة الافـلاس، على فرض أن معـدل الضـريبـة على أرباح المنشأة ٥٠٪؟

(ب) تحديد هيكل رأس المال المثالى فى غياب تكلفة الافلاس، ثم في وجود هذه التكلفة .

الفصل الحادى والعشرون

سياسات التوزيع وأثرها على قيمة المنشأة

تتمثل سياسات التوزيع فى قرار المنشأة بشأن المفاضلة بين توزيع الأرباح على الملاك وبين احتجاز تلك الأرباح بغرض إعادة استثمارها . وعادة ما تشير سياسة التوزيع إلى النسبة التى ينبغى توزيعها من الأرباح المحققة Payout Ratio وعلى ضوئها تتحدد النسبة التى ينبغى احتجازها . ولكن كيف تتحدد نسبة الأرباح التى ينبغى توزيعها؟ من أولى النظريات التى حاولت الإجابة على هذا السؤال هى نظرية الفائض Residual Theory of Dividends . وتقضى هذه النظرية بأن المستثمر لا يمانع من إحتجاز الأرباح إذا كان معدل العائد على استثمارها بواسطة المنشأة، يفوق معدل العائد الذى كان يمكن للمستثمر تحقيقه لو أنه حصل على نصيبه من الأرباح واستثمرها بنفسه . بعبارة أخرى لا يمانع المستثمر من احتجاز الأرباح لو أن معدل العائد المتوقع على استثمار الأرباح، يساوى على الأقل معدل العائد الذى يطلبه المستثمر. وهذا يعنى – وفقا لهذه النظرية – أنه إذا كان لدى المنشأة اقتراحات استثمارية يفوق معدل العائد المتوقع منها معدل العائد المطلوب، فإن على المنشأة أن تحتجز ما تحتاجه من أرباح للاستثمار فى تلك الاقتراحات، وما يتبقى بعد ذلك فيمكن توزيعه، أما إذا لم يتبقى شئ فلن تجرى توزيعات بالمرة .

يفهم من نظرية الفائض أن التوزيعات لا تخرج عن كونها وسيلة لتوزيع الفائض من الأرباح، وأن حجم التوزيعات يتوقف فى المقام الأول على قرارات الاستثمار. بعبارة أخرى إذا كان للقيمة السوقية للأسهم العادية أن ترتفع، فهذا يرجع فى الأساس إلى وجود اقتراحات استثمارية يتولد عنها عائد يفوق العائد المطلوب . أما إجراء توزيعات للأرباح أو عدم إجرائها فلا أثر له على قيمة المنشأة. فقرار التوزيع قرار تابع Passive يتوقف على مدى وجود اقتراحاً استثمارية مربحة.

وتعتبر نظرية الفائض بداية طيبة لتفسير قرار المنشأة بشأن توزيع الأرباح، غير أنها قد تركت طلاب الإدارة المالية أمام سؤال حائر يثير الجدل، وهو هل يمكن أن يكون للتوزيعات مغزى Signal آخر غير كونها وسيلة لتوزيع الفائض من

الأرباح؟ أو بعبارة أكثر تحديداً هل تؤثر الأرباح الموزعة بذاتها على القيمة السوقية للمنشأة؟ وطالما أن هذا السؤال يمس جوهر القضية محل البحث، فلا غرابة فى أن تشغل الاجابة عليه الحيز الأكبر فى هذا الفصل . ففى القسم الأول نعرض لسياسات التوزيع فى ظل التأكد، ثم نعرض فى القسم الثانى لسياسات التوزيع فى ظل عدم التأكد. أما فى القسم الثالث فنتناول سياسات التوزيع فى الواقع العملى. وأخيرا يعرض القسم الرابع لجوانب أخرى لسياسات التوزيع .

سياسات التوزيع فى ظل التأكد :

لعل أبرز من تعرض لسياسات التوزيع هما مدكليانى وميلر، وأيضاً ما يرون جوردن . وسوف نفرد هذا القسم لمناقشة أفكارهم وذلك على افتراض أن المنشأة تعمل فى ظل التأكد التام، على أن نسقط هذا الفرض فى القسم التالى .

وجهة نظر ميلر و مدكلياني :

يعتقد ميلر ومدكليانى أن قرار الأرباح لا أثر له على قيمة المنشأة . فقيمة المنشأة تتحدد بكفاءة قرارات الاستثمار، أى تتحدد بقدرة الأصول على توليد الأرباح. أما كيفية التصرف فى هذه الأرباح باحتجازها أو بتوزيعها فلا تأثير له على قيمة المنشأة . وقبل أن نعرض للإثبات الرياضى لوجهة النظر هذه، ينبغى أن نشير إلى الفروض التى قامت عليها والتى تتلخص فى :

١ ـ أن المستثمر رشيد .

٢ ـ أن المنشأة تعمل فى ظل السوق الكامل حيث لا يوجد مستثمر وحيد يمكنه التأثير على أسعار الأسهم فى السوق، وأنه يمكن شراء وبيع الأوراق المالية بكميات مهما صغر حجمها، كما لا توجد تكلفة للمعاملات أو ضرائب. أما المعلومات المؤثرة على الأوراق المالية المتداولة فمتاحة بالمجان .

٣ ـ أن المنشأة تعمل فى ظل التأكد التام. فالاستثمارات وكذا الأرباح المستقبلية معروفة مقدماً .

٤ ـ لا توجد تكلفة للإصدار، أى لا تتكبد المنشأة أى مصروفات عند إصدارها للأسهم أو السندات .

٥ ـ أن سياسة الاستثمار للمنشأة ثابتة لا تتغير .

وتقوم فكرة ميلر مدكليانى على أن ثروة الملاك ـ قبيل إجراء التوزيعات ـ تتمثل فى القيمة السوقية للأسهم العادية، مضافاً إليها قيمة التوزيعات التى حصل عليها الملاك. فإذا ما حققت المنشأة أرباحاً وقررت توزيع جزء منها، فإن القيمة السوقية للسهم ـ بعد الإعلان عن إجراء توزيعات ـ سوف تنخفض بنفس قيمة التوزيعات التى حصل عليها حامل السهم. أما إذا لم يعلن عن إجراء أى توزيعات، فسوف ترتفع القيمة السوقية للسهم بمقدار الأرباح التى لم يتم توزيعها أى التى تم احتجازها. بعبارة أكثر وضوحاً لا تعنى سياسة التوزيع شيء بالنسبة لحامل السهم. فإذا أجريت توزيعات فسوف تزيد ثروته بمقدار هذه التوزيعات، أما إذا لم تجرى أى توزيعات فسوف تزيد القيمة السوقية للسهم بنفس مقدار التوزيعات التى لم يحصل عليها. وإذا كانت سياسات التوزيع لا تهم حملة الأسهم العادية، فعلى المنشأة أن تختار سياسة التوزيع التى تناسبها، دون أن تشغل نفسها بمدى جاذبية السياسة المتبعة لحملة الأسهم العادية.

ولإثبات فكرة ميلر مدكليانى رياضيا، دعنا نفترض أن منشأة ما يتكون هيكلها رأسمالها من حقوق ملكية فقط، وقد قررت إجراء توزيعات على أن يتم تمويلها باصدار أسهم عادية جديدة تباع بسعر «س*» جنيه للسهم[1]، مثل هذه العملية يمكن التعبير عنها بمعادلة رياضية على النحو التالى [2].

$$ن \times ت = \Delta ن \times س^{*} \qquad (1)$$

حيث يشير الطرف الأيمن إلى قيمة التوزيعات لحملة الأسهم القائمة (عدد الأسهم × مقدار التوزيعات لكل سهم). أما الطرف الأيسر فيشير إلى قيمة متحصلات بيع الأسهم الجديدة التى سوف تستخدم فى تمويل التوزيعات، أى يمثل عدد الأسهم الجديدة (Δ ن) مضروبا فى سعر بيع السهم.

وحيث أن تحليل ميلر ومدكليانى يفترض أن سياسة الاستثمار وبالتالى حجم استثمارات المنشأة لم تتغير، فإن الأرباح السنوية ستظل على ما كانت عليه

---

(١) من المتوقع أن تكون القيمة السوقية بعد إعلان المنشأة عن رغبتها فى اجراء توزيعات (س*) أقل من قيمته السوقية قبل اعلان تلك الرغبة.

(٢) أنظر S. Myers. Introduction: Does Dividend Policy Matter. In S. Myers (ed.). **Modern Development in Financial Management.** Ill.: The Dryden press. 1976. pp. 63 - 71. And J. Van Horne. op.cit., p. 307.

سواء من حيث النمط أو من حيث المخاطر التى تتعرض لها. وإذا كان الأمر كذلك فإن قيمة المنشأة أى القيمة السوقية للأسهم العادية قبل إجراء التوزيعات، سوف تساوى قيمتها بعد إجراء التوزيعات، وهو ما تعكسه المعادلة رقم ٢ .

ن × س = (ن + Δ ن) س* (٢)

ولعل القارئ يدرك أنه وان كانت القيمة السوقية الكلية للأسهم واحدة، إلا إن سعر السهم قبل الإصدار الجديد «س» تفوق قيمته بعد ذلك الاصدار (س*) كما سبق أن ذكرنا. هذا ويمكن إعادة صياغة المعادلة رقم ٢ على النحو التالى :

ن × س = ن × س* + Δ ن × س* (٣)

وحيث أن : Δ ن × س* = ن × ت وفقا للمعادلة ١ فإن :

ن × س = ن × س* + ن × ت (٤)

هذا، ويمكن أن تظهر المعادلة رقم ٤ على النحو التالى :

ن × س − ن × س* = ن × ت (٥)

ن (س − س*) = ن × ت (٦)

س − س* = ت (٧)

وهكذا فإن الإنخفاض فى القيمة السوقية للسهم تعادل تماماً قيمة التوزيعات التى حصل عليها المستثمر، وهو ما يؤكد فكر ميلر ومدكليانى . أما إذا لم تجرى توزيعات فإن القيمة السوقية للسهم سوف تزيد بمقدار الأرباح التى لم يتم توزيعها . بعبارة أكثر تحديداً لن تؤثر سياسة التوزيع على ثروة الملاك أى لن تؤثر على القيمة السوقية للمنشأة[٣] . ويقدم فان هون Van Horne اثباتاً رياضياً يؤكد فيه على أن سياسة التوزيع لا يمكن أن تكون من بين المتغيرات التى تحدد قيمة المنشأة. وتقوم فكرة هذا الإثبات الرياضى على أن القيمة السوقية للسهم فى

(٣) أنظر J. Van Horne. op. cit.. p. 307

بداية الفترة، تساوى القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتولدة عنه خلال الفترة . وتتمثل تلك التدفقات فى التوزيعات التى يحصل عليها حامل السهم فى نهاية الفترة، وكذا القيمة السوقية للسهم فى نهاية الفترة، وهو ما توضحه المعادلة ١ .

$$\text{س} = \frac{1}{1 + \text{م}} \left(\text{ت}_{1} + \text{س}_{1} \right) \qquad (1)$$

والآن إفتراض أن منشأة ما تعتمد بالكامل على حقوق الملكية فى التمويل، وكان عدد الأسهم العادية فى بداية الفترة هو « ن »، وأن المنشأة قد أصدرت أسهما عادية جديدة خلال الفترة عددها «ن*»، حينئذ تتحدد قيمة الأسهم القديمة بالمعادلة رقم ٢ .

$$\text{س} \times \text{ن} = \frac{1}{1 + \text{م}} \left\{ \text{ن} \times \text{ت}_{1} + (\text{ن} + \text{ن}^{*})\, \text{س}_{1} - \text{ن}^{*} \times \text{س}_{1} \right\} \qquad (2)$$

ويمكن قراءة المعادلة رقم ٢ كما يلى : القيمة السوقية للأسهم القديمة فى بداية الفترة أى «س × ن»، تتمثل فى القيمة الحالية للتوزيعات التى يحصل الملاك القدامى فى نهاية الفترة، مضافا إليها القيمة الحالية للقيمة السوقية للأسهم القديمة والجديدة فى نهاية الفترة، مطروحا منها القيمة الحالية للقيمة السوقية اللأسهم الجديدة فى نهاية الفترة. أى أن القيمة السوقية للأسهم القديمة فى بداية الفترة، تعادل القيمة الحالية لكل من التوزيعات التى يحصل عليها الملاك القدامى فى نهاية الفترة، مضافا إليها القيمة السوقية للأسهم القديمة فى نهاية الفترة .

ولكن ما هى قيمة الأسهم الجديدة أى ما هى قيمة « ن* × س_{1} » ؟ تتمثل قيمة الأسهم الجديدة فى القيمة التى تجعل الموارد المالية للمنشأة مساوية للاحتياجات المالية المطلوبة . وإذا ما اقتصرت الموارد المالية على الأرباح التى تتحقق خلال الفترة بالاضافة إلى متحصلات بيع الأسهم الجديدة، واقتصرت الاستخدامات على التوزيعات والاستثمارات التى تقررت فى بداية الفترة، فإن قيمة « ن* × س_{1} » تتحدد على ضوء المعادلة ٣ .

$$\text{ر} + \text{ن}^{*} \times \text{س}_{1} = \text{أ} + \text{ن} \times \text{ت}_{1} \qquad (3)$$

حيث « ر » تمثل الأرباح المحققة خلال الفترة، « أ » تمثل الاستثمارات المقرر تنفيذها خلال الفترة .

وعليه فإن :

$$\text{ن}^{*} \times \text{س}_{1} = -\text{ر} + \text{أ} + \text{ن} \times \text{ت}_{1} \qquad (4)$$

وبالتعويض فى المعادلة رقم ٢، نصل إلى المعادلة رقم ٥ .

$$\text{س} \times \text{ن} = \frac{1}{1+\text{م}} \left\{ \text{ن} \times \text{ت}_{1} + (\text{ن} + \text{ن}^{*})\ \text{س}_{1} + \text{ر} - \text{أ} - \text{ن} \times \text{ت}_{1} \right\}$$

$$= \frac{1}{1+\text{م}} \left(\text{ن} + \text{ن}^{*} \right) \text{س}_{1} + \text{ر} - \text{أ} \qquad (5)$$

وهذا يعنى أن القيمة السوقية للأسهم القديمة فى بداية الفترة (وهى تعادل القيمة السوقية للمنشأة لو أن هيكل رأس المال يتكون من حقوق ملكية فقط)، تساوى القيمة الحالية للقيمة السوقية للأسهم القديمة والجديدة فى نهاية الفترة، مضافا إليها قيمة الأرباح المحققة من الاستثمارات القائمة خلال الفترة، مطروحاً منها قيمة الاستثمارات التى نفذت خلال الفترة. وحيث أن سياسة التوزيع التى تعكسها قيمة «ت_{1}» لم تظهر فى المعادلة رقم ٥ التى تحدد قيمة المنشأة، فإن هذا يعنى أن سياسة التوزيع لا أثر لها على قيمة المنشأة .

وجهة نظر قوردن :

يختلف فكر قوردن Gordon اختلافاً جوهرياً على فكر ميلر و مدكليانى، إذ يعتقد أن سياسات التوزيع تؤثر على القيمة السوقية للمنشأة، وذلك فى ظل الفروض الآتية :

١ ـ لا يوجد تمويل خارجى أى أن المنشأة تعتمد بالكامل على حقوق الملكية لتمويل استثماراتها .

٢ ـ لا يخضع دخل المنشأة أو المستثمر للضريبة .

٣ ـ معدل العائد المتوقع على استثمارات المنشأة ثابت ويساوى « $\hat{م}$ » .

٤ ـ معدل العائد المطلوب على الاستثمار ثابت ويساوى « م » .

٥ ـ معدل نمو المنشأة ثابت ويساوى « و ». وأن « و » تساوى نسبة الأرباح المحتجزة «ج» لكل جنيه من الربح المتولد، مضروب فى معدل العائد المتوقع على استثمارات المنشأة، أى أن و = ج × $\hat{م}$.

٦ ـ معدل العائد المطلوب على الاستثمار أكبر من معدل النمو أى « م » أكبر من « و » .

٧ ـ نسبة الأرباح التى توزع على حملة الأسهم العادية ثابتة لا تتغير .

ولإثبات وجهة نظر قوردن بشأن تأثير سياسات التوزيع على قيمة المنشأة سنبدأ بالمعادلة ١٨ ـ ٨ التى سبق الإشارة إليها فى الفصل الثامن عشر .

$$س = \frac{ت_{١}}{م - و}$$

وحيث أن التوزيعات التى سيحصل عليها حامل السهم تمثل ربحية السهم المستقبلية أى « $\hat{ر}_{١}$ » مضروبة فى النسبة المئوية للتوزيعات (١ ـ ج)، فإن المعادلة ١٨ ـ ٨ يمكن أن تأخذ الصيغة الآتية :

$$س = \frac{\hat{ر}_{١} (١ - ج)}{م - و} \qquad (١)$$

وحيث أن :

و = ج × م

فإن :

$$س = \frac{\hat{ر}_{١} (١ - ج)}{م - \hat{م} ج} \qquad (٢)$$

وعندما يكون معدل العائد المطلوب على الاستثمار مساو لمعدل العائد المتوقع على الاستثمار أى «م = $\hat{\text{م}}$» فإن :

$$\text{س} = \frac{\hat{\text{ر}}_{1}\,(1 - \text{ج})}{\text{م} - \text{م ج}} \qquad (3)$$

$$= \frac{\hat{\text{ر}}_{1}\,(1 - \text{ج})}{\text{م}\,(1 - \text{ج})} \qquad (4)$$

$$= \frac{\hat{\text{ر}}_{1}}{\text{م}} \qquad (5)$$

وطالما لم تظهر قيمة « ج »، فى المعادلة رقم ٥ وهى المتغير الذى يعكس سياسة التوزيع ، بينما ظهرت قيمة « $\hat{\text{ر}}_{1}$ ، م » فإن معنى هذا أن سياسات التوزيع لا تؤثر على القيمة السوقية للسهم أى «س» ومن ثم لا تؤثر على القيمة السوقية للمنشأة، وأن المؤثرات الأساسية فى هذا الشأن تتمثل فى ربحية السهم المستقبلية أى $\hat{\text{ر}}_{1}$ ، وفى معدل العائد المطلوب على الاستثمار (م) الذى يعكس المخاطر التى تتعرض لها هذه الربحية.

بعبارة أكثر تحديداً، تعتبر القيمة السوقية للسهم محصلة لقرارات الاستثمار وليس قرارات التمويل. وفى هذا ما يسعد ميلر ومدكليانى، إلا أنها سعادة لا تدوم، فهى تقتصر على حالة واحدة ، وهى عندما يكون معدل العائد المطلوب يساوى معدل العائد المتوقع على الاستثمار، أى عندما تكون « م = $\hat{\text{م}}$ » . أما إذا كانت قيمة « م » أصغر أو أكبر من قيمة «$\hat{\text{م}}$ »، حينئذ سيكون التعامل مع المعادلة رقم ٢ . وبناء عليه إذا كانت قيمة « م » أى معدل العائد المطلوب أكبر من قيمة «$\hat{\text{م}}$ » التى تمثل معدل العائد المتوقع على الاستثمار، فإن القيمة السوقية للسهم أى «س» سوف تنخفض مع الزيادة فى قيمة الأرباح المحتجزة (ج)، أى تنخفض القيمة السوقية للسهم مع الزيادة فى نسبة التوزيعات المتمثلة فى القيمة «١ – ج». أما إذا كانت قيمة « م » أصغر من قيمة « $\hat{\text{م}}$ » فإن القيمة السوقية للسهم سوف ترتفع مع زيادة الأرباح المحتجزة، وهذا منطقى.

ولإثبات ذلك دعنا نفترض أن معدل العائد المطلوب على الاستثمار يبلغ ١٦ ٪ ، بينما يبلغ معدل العائد المتوقع على الاستثمار ١٠ ٪ . فإذا كانت ربحية السهم تعادل ٤ جنيهات ونسبة الأرباح المحتجزة ٥٠ ٪ (هذا يعنى أن نسبة الأرباح الموزعة = ١ ــ ٥٠ ٪) فإن تطبيق المعادلة رقم ٢ سوف يسفر عن قيمة للسهم قدرها ١٨,٢ جنيه .

$$\text{س} = \frac{٤\ (١ - ,٥)}{,١٦ - ,١٠ \times ,٥} = \frac{٤ \times ,٥}{,١٦ - \times ,٠٥} = ١٨,٢ \text{ جنيه}$$

أما إذا زادت نسبة الأرباح المحتجزة إلى ٧٠٪ وهو ما يعنى أن نسبة الأرباح الموزعة سوف تنخفض إلى ٣٠ ٪، فإن القيمة السوقية للسهم سوف تنخفض إلى ١٣,٣ جنيه.

$$\text{س} = \frac{٤\ (١ - ,٧)}{,١٦ - ,١٠ \times ,٧} = \frac{٤ \times ,٣}{,٠٩} = ١٣,٣ \text{ جنيه}$$

والآن دعنا نفترض أن معدل العائد المطلوب (م = ١٦ ٪) يقل عن معدل العائد المتوقع ($\hat{\text{م}}$ = ٢٠ ٪)، فى هذه الحالة سوف ترتفع القيمة السوقية للسهم مع الارتفاع فى نسبة الأرباح المحتجزة (أى ترتفع مع انخفاض نسبة الأرباح الموزعة). فإذا كانت نسبة الأرباح المحتجزة تساوى ٥٠ ٪ فإن:

$$\text{س} = \frac{٤\ (١ - ,٥)}{,١٦ - ,٢٠ \times ,٥٠} = \frac{,٢٠}{,٠٦} = ٣,٣٣ \text{ جنيه}$$

أما إذا ارتفعت نسبة الأرباح المحتجزة وأصبحت ٧٠٪، فسوف تنخفض نسبة الأرباح الموزعة إلى ٣٠٪ وترتفع القيمة السوقية للسهم إلى ٦٠ جنيه .

$$\text{س} = \frac{٤\ (١ - ,٧)}{,١٦ - ,٢٠ \times ,٧٠} = \frac{١,٢}{,٠٢} = ٦٠ \text{ جنيه}$$

وهكذا يظهر الاختلاف واضحاً بين وجهة نظر قوردن الذى يعتقد فى تأثير سياسات التوزيع على القيمة السوقية للأسهم العادية (قيمة المنشأة)، ووجهة نظر ميلر و مدكليانى اللذان يعتقدان فى عدم تأثير سياسات التوزيع على القيمة السوقية للأسهم العادية . وكما سبق أن ذكرنا فإن التحليل الذى أسفر عن هذه النتيجة يقوم على افتراض أن المنشأة تعمل فى ظل التأكد التام، وحتى تكتمل الصورة فإن الأمر يقتضى أن نمتد بالتحليل إلى حالة عدم التأكد .

سياسات التوزيع فى ظل عدم التأكد :

اقتصر التحليل فى القسم السابق على التعرض لوجهة نظر ميلر و مدكليانى، ووجهة نظر مايرون قوردن فى ظل إفتراض التأكد التام . والآن نمتد بالتحليل للوقوف على وجهة نظرهم فى ظل عدم التأكد .

وجهة نظر ميلر و مدكليانى :

يصر ميلر و مدكليانى على وجهة نظرهما السابقة بشأن سياسات التوزيع. فحتى فى ظل عدم التأكد لن يكون لتلك السياسات تأثير على القيمة السوقية للمنشأة، وذلك على افتراض أن المنشآت تعمل فى ظل المنافسة الكاملة. فالمستثمر يستطيع أن يشكل لنفسه سياسة التوزيع التى تناسبه Homemade Dividend ، ومن ثم فلن يلقى بالاً بسياسة التوزيع التى تقررها المنشأة . فإذا كانت التوزيعات التى تقررها المنشأة لا تكفى لتزويد المستثمر بالدخل الذى يحتاجه، فيمكن للمستثمر أن يبيع جزء من الأسهم التى يمتلكها بما يضمن تغطية تلك الاحتياجات. ومن ناحية أخرى إذا كانت التوزيعات تزيد عن احتياجاته فيمكنه استخدام الفائض فى شراء المزيد من أسهم المنشأة .

بعبارة أكثر وضوحاً يمكن للمستثمر أن يحدد وينفذ سياسة التوزيع التى تناسبه ، من خلال عملية بيع وشراء جزء من الأسهم التى يمتلكها. وبناء عليه ينبغى على المنشأة أن تختار سياسة التوزيع التى تروق لها، ولا تشغل بالها برد فعل المستثمرين تجاه تلك السياسة . فلكى تكون لسياسة المنشأة - فى أى مجال - تأثير على قيمتها السوقية، ينبغى أن تقدم هذه السياسة خدمة خاصة للمستثمر أى خدمة لا يمكنه الحصول عليها بنفسه، وهذا لا ينطبق على سياسة التوزيع .

ولتوضيح الفكرة رياضياً، دعنا نفترض أن دخل المنشأة عن السنة التى انتهت بالأمس هو « ر »، وهذا الدخل مؤكد بطبيعته. ولقد إعتمدت المنشأة موازنة للاستثمار خلال السنة الحالية قدرها « أ » ، وهى بذلك تمثل تدفق نقدى فى حكم المؤكد. وسوف نفترض أن مصادر التمويل المتاحة للمنشأة تتمثل إما فى الأرباح المحتجزة أو فى إصدار أسهم عادية أو سندات جديدة . والآن، إذا ما قررت المنشأة إجراء توزيعات من أرباح السنة الماضية قدرها « ز »، فسوف يترتب على ذلك حرمان المنشأة من زيادة فى الأرباح المحتجزة تقدر بقيمة التوزيعات التى تقرر إجراؤها. وقد يترتب على ذلك ضرورة قيام المنشأة بالحصول على أموال من مصادر خارجية قدرها «ص »، إذ قد لا يكفى ما تبقى من الأرباح المتولدة فى العام السابق « ر » لتمويل الاستثمارات « أ » والتوزيعات المعتمدة « ز » . ويمكن أن نضع هذه العلاقة فى شكل معادلة وذلك على النحو التالى :

ر + ص = أ + ز (١)

حيث يمثل الطرف الأيمن مصادر الأموال المتمثلة فى الأرباح المتولدة، إضافة إلى الأموال التى تم الحصول عليها من مصادر خارجية. أما الطرف الأيسر فيمثل استخدامات هذه الأموال وهى الاستثمارات الجديدة، إضافة إلى التوزيعات المقرر إجرائها . هذا ويمكن إعادة صياغة المعادلة رقم ١ وذلك على النحو التالى:

ز = ر + ص ـ أ (٢)

أو :

ز = ر ـ أ + ص (٣)

إن حصول المنشأة الآن على أموال إضافية من مصادر خارجية سوف يترتب عليه أعباء مالية دورية تتمثل فى تكلفة هذه الأموال، ومهما كانت طبيعة مصادر التمويل، فإن الأعباء المالية التى تصاحبها هي أعباء غير مؤكدة . وهنا نود أن نضيف فرضاً مؤداه أن المنشأة سوف يتم تصفيتها بنهاية العام الحالى. هذا الفرض يستهدف التيسير دون أن يخل بسلامة التحليل. وفى ظل هذا الفرض، سيتم توزيع حصيلة التصفية حينذاك أى « $\hat{ر}$ » بين الملاك الحاليين الذين سيحصلون

على ما قيمته « $\hat{\text{ن}}$ »، وبين مصادر التمويل الجديدة التى ستحصل على ما قيمته «$\hat{\text{ك}}_{١}$»، وهذا ما تعكسه المعادلة رقم ٤ .

$$\hat{\text{ر}} = \hat{\text{ن}} + \hat{\text{ك}}_{١} \qquad (٤)$$

على أن يراعى أنه طالما إفترضنا أن المنشأة سيتم تصفيتها بنهاية العام، فإن قيمة « $\hat{\text{ر}}$ » تتضمن الأرباح المتوقعة، إضافة إلى حصيلة بيع الأصول. هذا ويمكن إعادة صياغة المعادلة رقم ٤ على النحو التالى :

$$\hat{\text{ن}} = \hat{\text{ر}} - \hat{\text{ك}}_{١} \qquad (٥)$$

بعد هذه السلسة من المعادلات الرياضية دعنا نحدد قيمة ثروة الملاك فى بداية الفترة، فور إجراء التوزيعات (ز) وذلك على فرض أن هيكل رأس المال للمنشأة ـ بما فيه الأموال الإضافية التى تم الحصول عليها من مصادر خارجية ـ يتكون فقط من حقوق ملكية . تتحدد ثروة الملاك بالقيمة السوقية للأسهم العادية بعد إجراء التوزيعات مباشرة، مضافاً إليها قيمة التوزيعات التى حصل عليها الملاك، وهو ما توضحه المعادلة رقم ٦ .

$$\text{ثروة الملاك} = \text{هـ} + \text{ز} \qquad (٦)$$

حيث «هـ» تمثل القيمة السوقية للأسهم العادية فى بداية الفترة، وهى القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتوقع أن يحصل عليها الملاك فى نهاية السنة « $\hat{\text{ن}}$ »، وهو ما توضحه المعادلة رقم ٧ .

$$\text{هـ} = \frac{\hat{\text{ن}}}{١ + \text{م}} \qquad (٧)$$

وإذا ما أعدنا صياغة المعادلة رقم ٧ بأسلوب المعادل المؤكد Certainty Equivelant الذى سبق الاشارة إليه فى الفصل الرابع عشر ، فسوف تأخذ المعادلة رقم ٧ الصورة التالية :

$$\text{هـ} = \frac{\bar{\text{ن}} - \text{ى} \times \text{غ}(\hat{\text{ن}} ، \hat{\text{ع}}_{\text{س}})}{١ + \text{ف}} \qquad (٨)$$

حيث «ى» تمثل علاوة المخاطر التى تعادل $\frac{ع_س - ف}{\sigma^2_س}$. أما $\sigma^2_س$ فتمثل تباين عائد السوق .

وبالتعويض عن قيمة « $\hat{ز}$ » بالقيمة التى تظهر بها فى المعادلة رقم ٥ ، سوف يتضح أن :

$$هـ = \frac{(\overline{ن} - \overline{ك_1}) - ى \times غ \{ (\hat{ن} ، \hat{ك_1}) ، \hat{ع_1} \}}{١ + ف} \qquad (٩)$$

وحيث أن :

$$غ (\hat{ن} - \hat{ك_1}) ، \hat{ع_1} = غ (\hat{ن} ، \hat{ع_1}) - غ (\hat{ك_1} ، \hat{ع_1}) \qquad (١٠)$$

فإنه بالتعويض فى المعادلة رقم ٩ نحصل على المعادلة رقم ١١ .

$$هـ = \frac{\overline{ن} - ى \times غ (\hat{ن} ، \hat{ع_1})}{١ + ف} - \frac{\overline{ك_1} - ى \times غ (\hat{ك_1} ، \hat{ع_1})}{١ + ف} \qquad (١١)$$

ولكن الشق الثانى من الطرف الأيسر فى المعادلة رقم ١١ ، لا يخرج عن كونه القيمة الحالية للأموال الاضافية التى حصلت عليها المنشأة من مصادر خارجية ، وهى بالتالى تساوى القيمة «ص»، وعليه فإن :

$$هـ = \frac{\overline{ن} - ى \times غ (\hat{ن} ، \hat{ع_1})}{١ + ف} - ص \qquad (١٢)$$

وبالتعويض فى المعادلة رقم ٦ :

$$ثروة الملاك = \frac{\overline{ن} - ى \times غ (\hat{ن} ، \hat{ع_1})}{١ + ف} - ص + ز \qquad (١٣)$$

ولما كانت المعادلة رقم ٣ تشير إلى أن :

ز = ر - أ + ض

فإن المعادلة رقم ١٣ سوف تظهر على الصورة الآتية :

$$\text{ثروة الملاك} = \frac{\overline{\text{ں}} - \text{ى} \times \text{غ} \left(\hat{\text{ں}}_{1} ، \hat{\text{ع}}_{1} \right)}{\text{١ + ف}} - \text{ص} + \text{ر ـ أ} + \text{ص} \qquad (١٤)$$

$$= \frac{\overline{\text{ں}} - \text{ى} \times \text{غ} \left(\hat{\text{ں}}_{1} ، \hat{\text{ع}}_{1} \right)}{\text{١ + ف}} + \text{ر ـ أ} \qquad (١٥)$$

إن النظرة المتأملة فى المعادلة رقم ١٥ تؤكد أن ثروة الملاك تتأثر أساساً بقرارات الاستثمار (أ) ، وما يترتب عليها من عائد (ر ، ں) ، وما يتعرض له هذا العائد من مخاطر [(ى × غ ($\hat{\text{ں}}$ ، $\hat{\text{ع}}_{1}$)] . أما مقدار التوزيعات الحالية (ز) والمستقبلية ($\hat{\text{ں}}$) ، فلم تظهر فى المعادلة رقم ١٥ التى تحدد ثروة الملاك[٤]، بما يعنى أن سياسات التوزيع لا تهم المستثمر، وعلى المنشأة ألا تشغل بالها برد فعل الملاك بشأن سياسة التوزيعات التى تتبعها .

وجهة نظر ڤوردن :

لا يتفق ڤوردن مع ميلر ومدكليانى فى تحليلهما لأثر سياسة التوزيع على ثروة الملاك، إذ يعتقد فى تأثير هذه السياسة على تلك الثروة . ولتأكيد وجهة نظره فقد قدم نموذج عصفور فى اليد Bird - in - Hand Model، الذى يقوم على فكرة منطقية مؤداها أن درجة تأكد المستثمر بشأن التوزيعات المتوقع الحصول عليها فى العام القادم، تزيد عن درجة تأكده بشأن التوزيعات المتوقع الحصول عليها فى العام الذى يليه، وهو ما يتفق مع شكل ١٣ ـ ٣ الذى سبق الإشارة إليه فى الفصل الثالث عشر . وعليه إذا كانت قيمة المنشأة (القيمة السوقية لأسهمها العادية) تتحدد بالقيمة الحالية للتدفقات النقدية المتمثلة فى التوزيعات ـ على فرض أن المنشأة ممولة بالكامل من حقوق الملكية ـ فإن معدل خصم هذه التوزيعات ينبغى أن يتزايد من عام لآخر، وهذا ما تعكسه المعادلة ٢١ ـ ١ .

---

(٤) لم ننظر إلى قيمة «ف» على أنها متغير يحدد ثروة الملاك نظراً لأنها لا تخضع لتأثير الادارة، فهى تمثل معدل العائد على الاستثمار الخالى من المخاطر .

$$\text{القيمة السوقية للأسهم العادية} = \sum_{\text{س}=1}^{\infty} \frac{\hat{\text{ز}}_{\text{س}}}{(1 + \text{م}_{\text{س}})^{\infty}}$$

$$= \frac{\hat{\text{ز}}_1}{(1 + \text{م}_1)^1} + \frac{\hat{\text{ز}}_2}{(1 + \text{م}_2)^2} + \dots + \frac{\hat{\text{ز}}_{\infty}}{(1 + \text{م}_1)^{\infty}} \qquad (21 - 1)$$

حيث :

$$\text{م}_1 < \text{م}_2 < \dots < \text{م}_{\infty}$$

والآن دعنا نفترض أن المنشأة قررت احتجاز الأرباح التى كان مقرراً توزيعها على الملاك فى نهاية السنة الأولى ($\hat{\text{ز}}_1$) وقامت باستثمارها بمعدل استثمار متوقع قدره $\hat{\text{م}}$ ، على أن يضاف العائد على هذا الاستثمار ($\hat{\text{ز}}_1 \times \hat{\text{م}}$) للتوزيعات عن السنوات التالية . فى هذه الحالة ستظهر المعادلة ٢١ ـ ١ فى الصورة التالية :

$$\text{القيمة السوقية للأسهم العادية} = \frac{\text{صفر}}{(1 + \text{م}_1)^1} + \frac{\hat{\text{ز}}_2 + \hat{\text{ز}}_1 \times \hat{\text{م}}}{(1 + \text{م}_2)^2}$$

$$+ \frac{\hat{\text{ز}}_3 + \hat{\text{ز}}_1 \times \hat{\text{م}}}{(1 + \text{م}_3)^3} + \dots + \frac{\hat{\text{ز}}_{\infty} + \hat{\text{ز}}_1 \times \hat{\text{م}}}{(1 + \text{م}_{\infty})^{\infty}} \qquad (21 - 2)$$

وبمقارنة المعادلة ٢١ ـ ١ مع المعادلة ٢١ ـ ٢ ، يتضح أن قيمة المنشأة فى ظل المعادلة ٢١ ـ ١ ، تفوق قيمتها فى ظل المعادلة ٢١ ـ ٢ ، حتى إذا كان متوسط معدل الخصم أى متوسط معدل العائد المطلوب على الاستثمار (متوسط $\text{م}_{\text{س}}$) يساوى معدل العائد على الاستثمار ($\hat{\text{م}}$) . يرجع ذلك إلى أن متوسط قيمة «م» فى المعادلة ٢١ ـ ١ يقل عن مثيله فى المعادلة ٢١ ـ ٢ . وطالما توجد علاقة عكسية بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية وبين معدل الخصم، فإن القيمة السوقية للأسهم فى ظل المعادلة ٢١ ـ ١ تفوق قيمتها فى ظل المعادلة ٢١ ـ ٢ . وإذا كان الأمر كذلك فإن إجراء توزيعات من عدمه لابد وأن يترك أثراً على القيمة السوقية للمنشأة .

ومما يجدر ذكره في هذا الصدد أن نموذج قوردن يقوم على فكرة العلاقة الطردية بين الزمن وعدم التأكد، أى يقوم على فكرة أن درجة التأكد بشأن التوزيعات تتناقص كلما طال تاريخ استحقاق هذه التوزيعات. أما إذا تجاهلنا العلاقة بين الزمن ودرجة التأكد، وهو أمر يترتب عليه ثبات معدل الخصم (م)، فإن سياسة التوزيعات لا يكون لها أثر على القيمة السوقية للأسهم العادية، وذلك في حالة تساوى قيمة «م» مع «$\hat{\text{م}}$». إذ ستكون القيمة الحالية لعائد الأرباح المحتجزة في ظل المعادلة ٢١ ـ ٢، مساوية تماماً لقيمة التوزيعات في السنة الأولى في المعادلة ٢١ ـ ١، نظراً لأن هذا العائد ثابت، كما أنه دائم أي سيستمر إلى مالا نهاية.

$$\text{القيمة الحالية لعائد الأرباح المحتجزة} = \sum_{\text{س}=1}^{\infty} \frac{\hat{\text{ز}}_{1} \times \hat{\text{م}}}{(1 + \text{م})^{\text{س}}}$$

$$= \frac{\text{ز}_{1} \times \hat{\text{م}}}{\text{م}} \qquad (٢١ - ٣)$$

وحيث أن $\text{م} = \hat{\text{م}}$

∴ القيمة الحالية للأرباح المحتجزة = $\hat{\text{ز}}_{1}$ ، وهى تعادل قيمة التوزيعات فى السنة الأولى .

سياسات التوزيع فى الواقع العملى :

تعرضنا فى القسمين السابقين لمعالجة نظرية لتأثير سياسات التوزيع على القيمة السوقية للمنشأة، غير أننا لم نصل لوجهة نظر محددة فى هذا الشأن. والآن ننتقل إلى معالجة واقعية لتلك السياسات، وذلك بتناول إعتبارات عملية قد تجعل لسياسة التوزيع المتبعة تأثير على القيمة السوقية للمنشأة .

١ ـ تجنب عدم التأكد :

إن قيام المنشأة بتوزيع الأرباح يجنب المستثمر الشعور بعدم التأكد Resolution of Uncertainty بشأن احتمال حصوله على نصيبه من الأرباح

المحققة. فمع بقاء العوامل الأخرى على حالها، إذا ما أُعطى المستثمر الخيار بين الحصول على نصيبه من الأرباح الآن أو الحصول عليها مستقبلا، فمن المؤكد أنه سيختار الحصول عليها الآن. لماذا؟ لأنه لا يوجد ما يضمن له الحصول على نصيبه من تلك الأرباح مستقبلا، إذ قد تتعرض المنشأة لهزات تضيع معها الأرباح التى سبق احتجازها . ولعل المضمون الأساسى لفكرة تجنب عدم التأكد تنسجم مع جوهر نموذج عصفور فى اليد ، وهو نموذج يؤكد على التأثير الايجابى لتوزيع الأرباح على القيمة السوقية للمنشأة .

٢ ـ التوزيعات كمؤشر للنجاح :

ينظر المستثمرون إلى التوزيعات على أنها مصدر للمعلومات Information Content عن كفاءة الإدارة فى تسيير نشاط المنشأة. فحملة الأسهم لا تتاح لهم فى الواقع فرصة متابعة النشاط الفعلى للمنشأة، ومن ثم فإنهم ينظرون إلى سياسة التوزيع على أنها مؤشر للنجاح الذى تحققه Financial Signaling . فزيادة قيمة الأرباح الموزعة للسهم من سنة لأخرى يحتمل أن تترك انطباعاً إيجابياً عن المنشأة لدى المتعاملين ، الأمر الذى يؤدى إلى ارتفاع القيمة السوقية لأسهمها العادية . ولقد اعترف ميلر ومدكليانى M & M ذاتهما بهذا التأثير المحتمل للتوزيعات، إلا أنهما يجادلان فى أنه قد يكون تأثير وقتى، إذا لم يصاحب زيادة التوزيعات توقعات إيجابية بشأن القوة الايرادية المستقبلية للمنشأة(٥). بعبارة أكثر دقة إذا حدث تغير حقيقى فى القيمة السوقية للأسهم العادية، فإن هذا لا يرجع فى الأساس إلى التغير فى سياسة التوزيعات، بقدر ما يرجع إلى التغيرات الايجابية المتوقعة فى ربحية المنشأة .

٣ ـ تكلفة الاصدار :

إذ كان أمام الإدارة فرصة لتنفيذ استثمارات جديدة فقد يكون من الأفضل ـ من وجهة نظر تعظيم قيمة المنشأة ـ احتجاز الأرباح للغرض المذكور، بدلا من توزيعها والإلتجاء إلى إصدار أسهم عادية لتمويل تلك الاستثمارات . يرجع هذا

(٥) أنظر M. Miller. and F. Modigliani. Dividend Policy. Growth and Valuation of shares. Journal of Business, 34 (oct. 1961). 411 - 433.

إلى ارتفاع تكلفة التمويل بالأسهم العادية بالمقارنة بتكلفة التمويل بالأرباح المحتجزة، على النحو الذى سبق الاشارة إليه فى الفصل الثامن عشر . ونظراً للعلاقة العكسية بين تكلفة التمويل وبين القيمة السوقية للمنشأة فإن احتجاز الأرباح ـ فى ظل هذه الظروف ـ يعد سياسة حكيمة، إذ من شأنها أن تسهم فى تعظيم ثروة الملاك .

٤ ـ تكلفة سياسة التوزيع الخاصة :

يعتقد ميلر ومدكليانى أن المستثمر يمكنه تشكيل سياسة توزيع خاصة به Home - Made Dividend. فإذا لم تكفى التوزيعات التى تجريها المنشأة لتلبية احتياجات المستثمر، فيمكنه بيع جزء من الأسهم التى يمتلكها بما يوفر له مبلغ يعادل قيمة التوزيعات التى كان يرغب فى الحصول عليها. أما إذا كانت التوزيعات تزيد عن احتياجاته، فيمكنه استخدام الفائض فى شراء المزيد من أسهم المنشأة(٦) . غير أن هناك من الأسباب ما يدعو إلى الاعتقاد بأن فرصة المستثمر لتشكيل سياسة خاصة للتوزيع تعتبر ضئيلة .

يتمثل السبب الأول فى وجود تكلفة المعاملات Transaction Costs التى سيدفعها المستثمر للسماسرة فى كل مرة يقوم فيها بشراء أو بيع أوراق مالية. ومما يزيد من عمق المشكلة أن جانبا كبيراً من تكلفة المعاملات يمثل تكلفة ثابتة. ولما كانت عملية تشكيل سياسة التوزيع الخاصة بالمستثمر قد تنطوى على شراء وبيع قدر محدود من الأوراق المالية، فإن تكلفة المعاملات لكل جنيه سوف تكون مرتفعة . بعبارة أخرى إذا كان يمكن للمنشأة اتباع سياسة توزيع تناسب المستثمر فإن هذا قد يكون أفضل ـ من وجهة نظر تعظيم ثروة المستثمر ـ من قيام المستثمر نفسه بتشكيل هذه السياسة ، وذلك بسبب تكلفة المعاملات .

أما السبب الثانى الذى يضعف فرصة المستثمر فى تشكيل سياسة التوزيع الخاصة به هو وجود حد أدنى لصفقات بيع أو شراء الأوراق المالية. وهذا يعنى أن

(٦) تعتمد وجهة ميلر ومدكليانى على فرضية أن المستثمر يستوى عنده توزيع الأرباح أو احتجازها. فإذا ما حققت المنشأة أرباحا ثم قامت بتوزيع جزء منها، فإن القيمة السوقية للأسهم العادية سوف ترتفع بنفس قيمة الجزء المحتجز من تلك الأرباح .

المستثمر قد يجد نفسه مضطراً لبيع جزء من الاستثمارات يفوق احتياجاته، كما قد لا يستطيع شراء مزيد من الاستثمارات إذا كان الفائض من التوزيعات يقل عن الحد الأدنى لقيمة الصفقة الملائمة للشراء. وأخيراً فقد يحجم المستثمر عن فكرة الاعتماد على تشكيل سياسة توزيع خاصة به، كبديل عن سياسة التوزيع التى تتبعها المنشأة وذلك لعوامل نفسية . فتلك السياسة تقتضى منه بيع جزء من الاستثمار الأصلى بغرض تغطية إحتياجاته العادية، وهو أمر قد يرفضه المستثمر .

٥ - تباين رغبات المستثمرين :

لكل سياسة توزيع فريق من المستثمرين يفضلها عن غيرها من السياسات ، ويترجم هؤلاء المستثمرين إعجابهم بتلك السياسة وذلك بشراء أسهم المنشأة التى تتبعها، وهذا ما يسمى بنظرية العميل Clientele Theory . وبالطبع كلما زاد عدد المستثمرين الذين يفضلون سياسة توزيع معينة، إرتفعت القيمة السوقية لأسهم المنشآت التى تتبعها . ويلعب التباين فى معدل الضريبة على كل من التوزيعات والأرباح الرأسمالية دوراً جوهرياً فى هذا الصدد .

فقد تخضع التوزيعات لمعدل ضريبة أعلى من المعدل الذى تخضع له الأرباح الرأسمالية الناجمة عن بيع السهم. ومن ثم يتوقع أن يفضل المستثمر الذى يقع دخله فى شريحة ضريبية عالية احتجاز الأرباح بدلا من توزيعها. حقا يترتب على احتجاز الأرباح ارتفاع فى القيمة السوقية للأسهم العادية وتحقيق أرباح رأسمالية، إلا أن معدل الضريبة على تلك الأرباح يقل عن معدل الضريبة على التوزيعات. وحتى إذا تساوى معدل الضريبة على التوزيعات والأرباح المحتجزة، فهناك تأثير القيمة الزمنية للنقود. فالضريبة على دخل المستمر من التوزيعات تدفع فوراً، بينما لن تخضع الأرباح الرأسمالية للضريبة، ما لم يقرر المستثمر بيع السهم.

وهكذا يؤدى التمييز بين معدل الضريبة على التوزيعات ومعدل الضريبة على الأرباح الرأسمالية، إلى وجود فريق من المستثمرين يميل إلى تفضيل احتجاز الأرباح على توزيعها . ولقد استخدم أنصار هذه الفكرة المعادلة ٢٢ ـ ٤ التى اقترحها ميلر و مدكليانى فى شأن حساب معدل العائد على الاستثمار لتأييد وجهة نظرهم .

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{\text{ت} \pm \Delta\text{س}}{\text{س}} \qquad (٢١ - ٤)$$

حيث « Δس » تمثل التغير فى قيمة السهم ، أى الأرباح الرأسمالية التى تضاف إلى قيمة التوزيعات أو الخسائر الرأسمالية التى تطرح منها. على أن يراعى أن وجود التوزيعات فى بسط المعادلة التى تحدد معدل العائد على الاستثمار لا يعنى ـ من وجهة نظر ميلر و مدكليانى ـ أن التوزيعات تؤثر على قيمة المنشأة، ذلك أنه إذا لم يتم إجراء توزيع للأرباح فسوف تزيد القيمة السوقية للأسهم بنفس مقدار الأرباح التى احتجزت أى تزداد قيمة « Δس» ، والعكس يحدث فى حالة إجراء المزيد من التوزيعات، حيث تزداد قيمة « ت » وتنخفض قيمة «Δس» بنفس القيمة ، لينتفى تأثير سياسة التوزيعات على معدل العائد على الاستثمار .

والآن دعنا نفترض خضوع دخل المستثمر للضريبة، لتأخذ المعادلة ٢١ ـ ٤ الصيغة التالية [٧] :

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{\text{ت}(١ - \text{ض}^{*}) + \text{ر}(١ - \text{ض}^{**})}{\text{س}} \qquad (٢١ - ٥)$$

حيث «ض*» تمثل معدل الضريبة على التوزيعات، «ض**» تمثل معدل الضريبة على الأرباح الرأسمالية التى تتولد عند بيع الأسهم . أما « ر » فتمثل الأرباح الرأسمالية، أى قيمة التغير فى س (Δس) .

وحيث أن «ض**» أصغر من «ض*»، فإن معدل العائد على الاستثمار سوف يتوقف على سياسة المنشأة فى شأن توزيع الأرباح . فكلما انخفض نصيب السهم من التوزيعات ، زاد معدل العائد على الاستثمار الذى يحصل عليه المستثمر . حقا إن تخفيض قيمة الأرباح الموزعة سوف يترتب عليه ـ من وجهة نظر ميلر و مدكليانى ـ زيادة فى القيمة السوقية للسهم ، إلا إن المستثمر لا يدفع ضرائب عن تلك الزيادة إذا لم يبيع السهم (ض** = صفر) . وحتى إذا باع

---

(٧) افترضنا أن التغير فى قيمة السهم فى المعادلة ٢١ ـ ٤ قد تحول إلى أرباح رأسمالية، وهذا لا يخل بسلامة التحليل .

السهم، فسوف يدفع معدل الضريبة على الأرباح الرأسمالية، الذى يقل عن معدل الضريبة على التوزيعات . بل وحتى إذا تساوى معدل الضريبة على كل من التوزيعات والأرباح الرأسمالية، فإن تأجيل بيع السهم يعنى أن القيمة الحالية للضريبة المدفوعة على تلك الأرباح ، سيكون أقل من القيمة الحالية للضريبة المدفوعة على التوزيعات ، بفضل تأثير القيمة الزمنية للنقود. وهذا يعد بالطبع تأييد لسياسة احتجاز الأرباح .

ولكن ماذا عن فريق المستثمرين الذين تمثل التوزيعات دخلهم الأساسى؟ بالطبع سوف يرفض أعضاؤه سياسة المنشأة التى تقوم على توزيع نسبة صغيرة من الأرباح. ولكن كيف سيتم التصرف حيالهم؟ ومن المعتقد أن عدد هؤلاء المستثمرين صغير وأن حجم استثماراتهم ضئيل، ومن ثم لا يتوقع أن تؤثر تصرفاتهم ـ مهما كانت طبيعتها ـ على القيمة السوقية للأسهم. فالقيمة السوقية للأسهم يمكن أن تتأثر فقط من تصرفات كبار المستثمرين، الذين يرون أن من صالحهم احتجاز الأرباح وليس توزيعها. وعلى الرغم من إعتراف ميلر و مدكليانى بتأثير الضريبة على القيمة السوقية للأسهم فى ظل سياسة توزيع معنية، إلا إنهم يردون على ذلك بما يلى[٨]:

١ ـ بالنسبة لبعض المستثمرين تخضع التوزيعات والأرباح الرأسمالية لنفس معدل الضريبة، ومن الأمثلة على ذلك إستثمارات المؤسسات التعليمية واستثمارات أموال الوقف فى الولايات المتحدة. يضاف إلى ذلك فريق المستثمرين الفردين الذين لا تخضع دخولهم للضريبة Tax-Exempt ومن ثم يستوى عندهم العائد المتمثل فى توزيعات مع العائد المتمثل فى أرباح رأسمالية ناجمة عن احتجاز الأرباح .

٢ ـ أن التباين فى رغبات المستثمرين بشأن نسبة الأرباح التى ينبغى توزيعها يمكن مواجهته بخليط ملائم من سياسات التوزيع، وهو ما يعتبر إعادة صياغة لنظرية العميل Reformulation of the Clientete Theory . ولتوضيح الفكرة دعنا نفترض أن ٤٠ ٪ من المستثمرين يفضلون السياسة التى تقوم على عدم توزيع أرباح على الاطلاق، ٢٥ ٪ من المستثمرين يفضلون سياسة توزيع

(٨) أنظر M & M op.cit., p. 432

٦٠٪ من الأرباح، بينما يفضل باقى المستثمرين سياسة توزيع ٨٠٪ من الأرباح . إفترض كذلك أن السواد الأعظم من المنشآت ينتهج السياسة الأخيرة (توزيع ٨٠٪ من الأرباح) . هذا قد يعنى وجود زيادة فى الطلب على العرض بالنسبة للسياستين الأخرتين. ومن المتوقع أن تستغل إحدى المنشآت هذه الفجوة وتقوم بتعديل سياسة التوزيع الخاصة بها، وذلك رغبة منها فى جذب أولئك المستثمرين الذين لا يجدون بغيتهم فى سياسات التوزيع المتاحة. هذا الإجراء من شأنه أن يؤدى إلى زيادة الطلب على الأسهم العادية لتلك المنشأة وارتفاع قيمتها السوقية بالتبعية.

ومن المتوقع أن تحذو منشآت أخرى حذو المنشأة المذكورة مما يؤدى فى النهاية إلى سد الفجوة بين الطلب وبين العرض بالنسبة لسياسات التوزيع المختلفة، أى يؤدى إلى خلق حالة من التوازن Equilibrium بين العرض والطلب على سياسات التوزيع المتاحة . وإذا ما تحقق هذا التوازن فلن تستطيع أى منشأة بعد ذلك من التأثير على القيمة السوقية لأسهمها بتغيير سياسة التوزيع، حتى فى ظل وجود تباين بين معدل الضريبة على كل من التوزيعات والأرباح الرأسمالية. وهنا ندعو القارئ إلى أن يتأمل حالة التوازن هذه، ويقارنها بحالة التوازن العام General Equilibrium الذى استخدمها ميلر عندما تناوله تأثير الضريبة الشخصية على هيكل رأس المال، وذلك فى الفصل الحادى والعشرون. والآن نسألك ألا تشعر بأن طريقة التفكير واحدة فى الحالتين؟ أنا أشعر .

نعود لتأثير الضريبة على سياسة التوزيعات، لنشير إلى أن ميلر وشولز قد أضافا أنه إذا كان المستثمرون يفضلون احتجاز الأرباح على توزيعها، نظراً للميزة الضريبية التى تنجم عن احتجاز الأرباح، فإن هناك بعض الحيل الضريبية Tax Dodge التى يمكن للمستثمر - إذا ما استخدمها - أن يحقق ميزة ضريبية على العائد المتمثل فى توزيعات، بحيث يتساوى الأمر فى النهاية بالنسبة له[٩]. فمن المعروف أن أقصى المزايا التى يمكن أن تتحقق من وراء الأرباح المحتجزة هو تأجيل سداد الضريبة عن نصيب المستثمر فى الأرباح. فاحتجاز الأرباح يتولد عنه زيادة

(٩) أنظر M. Miller and M. Sholes. Dividend and Taxes **Journal of Financial Economic**, (Dec. 1978). 333 - 364.

فى القيمة السوقية للسهم، وإذا لم يتم بيع السهم فسوف لا يتم دفع ضريبة عن تلك الزيادة، طالما لم تتحول إلى أرباح رأسمالية فعلية. والآن دعنا نقدم حيلة ضريبية للمستثمر، يحقق من ورائها ميزة ضريبية على التوزيعات تماثل تلك التى تحظى بها الأرباح الرأسمالية . يمكن للمستثمر الذى يفضل الحصول على توزيعات أن يقوم باقتراض مبلغ كاف من المال، بحيث تكون الفوائد التى ينبغى دفعها على الأموال المقترضة تعادل قيمة التوزيعات المتوقعة، وهو ما يعنى أن الربح الخاضع للضريبة يساوى صفر. يتبع ذلك قيام المستثمر بتوجيه الأموال المقترضة إلى استثمار يتولد عنه عائد خالى من المخاطر ، ومن ثم لن يدفع أى ضرائب، ليعامل عائد التوزيعات معاملة الأرباح الرأسمالية المؤجلة.

ولتوضيح الفكرة دعنا نفترض أن أحد المستثمرين يمتلك أسهم قيمتها ٢٥٠٠٠ جنيه، ويتولد عنها توزيعات سنوية قدره ٣٠٠٠ جنيه سنوياً . مثل هذا المستثمر يمكنه تجنب دفع ضريبة على التوزيعات، لو أنه اقترض مبلغ قدره ٣٠٠٠٠ جنيه بمعدل فائدة ١٠٪ سنوياً ، على أن يقوم باستثمار المبالغ المقترضة لدى شركة تأمين فى استثمار خال من المخاطر ويتولد عنه فوائد مركبة، على أن تتعهد شركة التأمين بسداد أصل الاستثمار والفوائد فى تاريخ لاحق فى المستقبل. فى ظل هذه الصفقة سيحصل المستثمر على توزيعات سنوية قدرها ٣٠٠٠ جنيه يخصم منها فوائد مستحقة عليه بنفس القيمة، ومن ثم يصبح وعاء الضريبة يساوى صفر، أى لن يدفع المستثمر أى ضريبة .

وكما يبدو فإن الصفقة لم يتولد عنها مخاطر إضافية نتيجة للاقتراض، إذ أن الأموال المقترضة تم توجيهها لاستثمار خالى من المخاطر. ولكن ماذا عن الأرباح الرأسمالية المتولدة عن استثمار الأموال المقترضة والتى ستتمثل فى الفوائد المركبة؟ لن يدفع عنها ضرائب إلا عندما يحل تاريخ الاستحقاق ، شأنها فى ذلك شأن الأرباح الرأسمالية على الأسهم العادية التى لايتم دفع ضرائب عليها إلا عند بيع تلك الأسهم .

وبهذا العرض لوجهات النظر المختلفة بشأن سياسات التوزيع ننتهى بما بدأنا به هذا الفصل، وهو عدم وجود إجابة محددة تقنع طلاب الإدارة المالية فى شأن تأثير سياسات التوزيع على قيمة المنشأة. ومع هذا فإنه يمكن القول بأن نموذج

ميلر و مدكلياني يعد أكثر شمولا من نموذج قوردن ـ إذ لا يفترض عدم قيام المنشأة بالحصول على أموال من مصادر خارجية ـ وأن الصياغة الجديدة التى قدمها الباحثان لنظرية العميل تعد مقنعة إلى حد كبير، خاصة فى ظل التعديل الضريبى الذى ساوى بين معدل الضريبة على التوزيعات ومعدل الضريبة على الأرباح الرأسمالية . أما بالنسبة للاعتبارات العملية لسياسات التوزيع وأثرها على القيمة السوقية للمنشأة فمازال بعضها محل خلاف، وقد يجد القارئ فى نظرية العميل Clientele Theory، وفكرة التوزيعات كمؤشر للنجاح خير دليل على ذلك.

جوانب اخري لسياسة التوزيعات :

على الرغم من أن تحديد نسبة الأرباح الموزعة هو الجانب الأساسى فى سياسة التوزيعات، إلا أن هناك جوانب أخرى ينبغى التعرض لها وهى مدى استقرار التوزيعات، والتوزيعات فى صورة أسهم ، وتخفيض القيمة الإسمية للأسهم، واعادة شراء الأسهم . ومن المحتمل أن يكون لهذه الجوانب تأثير مباشر أو غير مباشر على القيمة السوقية للمنشأة، أى على القيمة السوقية لأسهمها العادية .

١ ـ استقرار التوزيعات :

لا يقتصر إضفاء سمة الاستقرار على التوزيعات التى تتميز بثبات قيمتها من سنة لأخرى، فالتوزيعات التى تزداد من عام لآخر أو تنخفض من عام لآخر بإنتظام يمكن أن توصف بأنها مستقرة . بعبارة أخرى يقصد باستقرار التوزيعات استقرار نمط تلك التوزيعات . ويفضل المستثمرون سياسة التوزيعات التى تتصف بالاستقرار لأنها تزيل عدم التأكد من الأذهان. وبالطبع يفضل أن يأخذ الاستقرار صورة النمو المنتظم فى التوزيعات، إذ يحتمل أن يترك هذا النمط آثاراً إيجابية على قدرة المنشأة على جذب المزيد من المستثمرين الراغبين فى شراء أسهمها، مما يؤدى إلى ارتفاع قيمة أسهمها.

٢ ـ التوزيعات فى صورة أسهم :

يقصد بالتوزيعات فى صورة أسهم Stock Dividends إعطاء المستثمر

عدد من الأسهم بدلا من اعطائه توزيعات نقدية . ويتحدد نصيب كل مستثمر من هذه التوزيعات بنسبة ما يملكه من أسهم المنشأة. ومن بين الآثار الجوهرية لهذه السياسة هو انخفاض القيمة السوقية للسهم [١٠] . لذا تلجأ إليها المنشأة عندما ترتفع القيمة السوقية للسهم بدرجة كبيرة، يخشى معها تناقص عدد المستثمرين الراغبين في شراء أسهمها . ولكن كيف تسهم هذه السياسة في تحقيق هذا الغرض؟ من المتفق عليه أن إجراء التوزيعات في شكل أسهم بدلا من إجرائها في شكل نقدى لا يؤثر على القوة الايرادية للمنشأة، غير أن هذا الاجراء من شأنه أن يزيد من عدد الأسهم التي يتكون منها رأس المال، والنتيجة هي انخفاض ربحية السهم وانخفاض قيمته السوقية بالتبعية .

ولتوضيح فكرة هذه النوع من التوزيعات دعنا نفترض أن جدول ٢١ ـ ١ يصور حقوق الملكية في ميزانية إحدى المنشآت . ولقد لاحظت إدارة المنشأة أن القيمة السوقية للسهم قد ارتفعت حتى وصلت إلى ٣٠ جنيه، وهو ارتفاع كبير يخشى معه انخفاض الطلب على أسهمها. وبناء عليه فقد قررت إجراء توزيعات في صورة أسهم، على أن يحصل حامل السهم على سهم إضافي عن كل عشرة أسهم يمتلكها، وهو ما يعني إصدار ٥٠٠٠٠ سهم جديد .

جدول ٢١ ـ ١
حقوق الملكية (بالجنيهات)

القيمة الإسمية العادية	٥٠٠٠٠٠٠
(٥٠٠٠٠٠ سهم × ١٠ جنيه)	
علاوة إصدار	٢٠٠٠٠٠٠
أرباح محتجزة	٢٥٠٠٠٠٠
حقوق الملكية	٩٥٠٠٠٠٠

(١٠) لعل القارئ يدرك أن انخفاض قيمة السهم ـ في هذه الحالة ـ لا يعني بالضرورة انخفاض القيمة السوقية للأسهم ككل، إذ قد تعوض الزيادة في عدد الأسهم مقدار الانخفاض الذى طرأ على القيمة السوقية للسهم .

ويوضح جدول ٢١ ـ ٢ الصورة التى سوف تكون عليها حقوق الملكية بعد اجراء التوزيعات الجديدة .

من الواضح أن القيمة الكلية لحقوق الملكية فى جدول ٢١ ـ ٢ لم تتغير عما كانت عليه فى جدول ٢١ ـ ١ ، وأن كان قد أعيد توزيعها. فالأسهم التى حصل عليها الملاك كتوزيعات والتى تبلغ قيمتها ١٥٠٠٠٠٠ جنيه (٥٠٠٠٠ سهم × ٣٠ جنيه) قد اقتطعت من رصيد الأرباح المحتجزة فى جدول ٢١ ـ ١ ، ومن ثم فقد ظهر رصيد الأرباح المحتجزة فى ذلك الجدول بما قيمته مليون جنيه. منها ٥٠٠٠٠٠ جنيه تمثل القيمة الإسمية للأسهم الجديدة، أى عدد الأسهم الجديدة مضروب فى القيمة الإسمية للسهم والتى تبلغ ١٠ جنيه . أما باقى المبلغ المحول من رصيد الإباح المحتجزة والذى تبلغ قيمته مليون جنيه، وهو ما يمثل عدد الأسهم الجديدة مضروب فى الفرق بين القيمة السوقية للسهم وبين قيمته الإسمية ، فقد أضيف إلى رصيد علاوة الإصدار .

وإذا كانت القيمة الكلية لحقوق الملكية لم تتغير، فإن نسبة ما يملكه كل مستثمر من أسهم لم تتغير أيضاً ، إذ تم توزيع الأسهم الجديدة بين المساهمين بنسبة ما يملكه كل منهم . أما الذى سيتغير فهو ربحية السهم وقيمته السوقية. فمع بقاء العوامل الأخرى على حالها، يتوقع أن تنخفض ربحية السهم ، طالما

جدول ٢١ - ٢
حقوق الملكية (بالجنيهات)
بعد توزيع جزء من الأرباح المحتجزة

القيمة الإسمية العادية	٥٥٠٠٠٠٠
(٥٥٠٠٠٠ سهم × ١٠ جنيه)	
علاوة إصدار	٣٠٠٠٠٠٠
(٢٠٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠ (٣٠ ـ ١٠)	
أرباح محتجزة	١٠٠٠٠٠٠
حقوق الملكية	٩٥٠٠٠٠٠

أنها تتمثل فى خارج قسمة الأرباح الصافية على عدد الأسهم القائمة، التى زادت من ٥٠٠٠٠٠ سهم إلى ٥٥٠٠٠٠ سهم [١١]، وكنتيجة لذلك يصبح من المتوقع أن تنخفض القيمة السوقية للسهم .

ولتوضيح الفكرة دعنا نفترض أن أحد المساهمين يمتلك ٢٠٠ سهم قبل إصدار الأسهم الجديدة، بما يعنى أن القيمة السوقية لاستثماراته تبلغ ٦٠٠٠ جنيه (٢٠٠ سهم × ٣٠ جنيه) . وحيث أن عملية إصدار الأسهم الجديدة لا تؤثر على ربحية المنشأة، إذ لا تخرج العملية عن كونها تحويل جزء من رصيد حساب الأرباح المحتجزة إلى رصيد حساب الأسهم العادية، فإن قيمة استثمارات المساهم لن تتأثر إذ ستبقى ٦٠٠٠ جنيه . ولكن نظراً لأن حصته من الأسهم قد زادت بنسبة الزيادة فى الأسهم الكلية للمنشأة أى بنسبة ١٠ ٪، فإن عدد الأسهم التى سيمتلكها سوف يرتفع إلى ٢٢٠ سهم (٢٠٠ + ٢٠٠ × ١٠ ٪). وعليه فإن القيمة السوقية للسهم سوف تنخفض إلى ٢٧,٣ جنيه (٦٠٠٠جنيه ÷ ٢٢٠ سهم) .

ولعل سياسة التوزيعات فى شكل أسهم تقدم خدمة مجانية لنموذج ميلر و مد كليانى ، الذى يشير إلى إمكانية قيام المستثمر بنفسه بتصميم وتنفيذ سياسة التوزيعات التى تناسبه Home - made Dividends دون أن يشغل باله بسياسة التوزيعات التى تتبعها المنشأة . فالأسهم الجديدة التى يحصل عليها المستثمر كتوزيعات تسهم فى إزالة الحاجز النفسى الذى يمنعه من بيع جزء من استثماراته الأصلية، فالأسهم الجديدة ليست استثمار أصلى ومن ثم قد يكون من السهل على المستثمر التصرف فيها بالبيع .

٣ - تخفيض القيمة الإسمية للسهم :

قد تلجأ المنشأة إلى تخفيض القيمة الإسمية للسهم مما يضاعف من عدد الأسهم التى يتكون منها رأس المال، وهو ما يطلق عليه بتجزئة أو تقسيم الأسهم Stock Splits . وتتفق هذه السياسة مع سابقتها فى أنها تهدف فى النهاية إلى تخفيض القيمة السوقية للسهم ، بما يجعله متاحا لصغار المستثمرين. فمضاعفة

(١١) لا تؤثر سياسة التوزيعات المذكورة على ربحية المنشأة فى المستقبل، كما سبق أن ذكرنا

عدد الأسهم لا يؤدى فى حد ذاته إلى زيادة أرباح المنشأة، ومن ثم فمن المتوقع أن يسفر عن انخفضا نصيب السهم من الأرباح والتوزيعات، وهو أمر يؤدى فى النهاية إلى انخفاض قيمته السوقية . ولتوضيح أثر هذه السياسة على مكونات حقوق الملكية، سنفرض أن جدول ٢١ ـ ٣ يمثل حقوق الملكية لإحدى المنشآت. فإذا ما قررت المنشأة تخفيض القيمة الإسمية للسهم إلى الثلث لتصبح ٤ جنيهات بدلا من ١٢ جنيه، فسوف يقتضى الأمر استبدال الأسهم القديمة بالأسهم الجديدة، وذلك على أساس إعطاء المساهم ثلاثة أسهم جديدة مقابل كل سهم قديم. وهكذا سيبلغ العدد الكلى للأسهم المكونة لرأس المال ١,٥ مليون سهم، وهو ما يوضحه جدول ٢١ ـ ٤ .

ومن مقارنة جدول ٢١ ـ ٤ مع جدول ٢١ ـ ٣ يتضح أن قيمة حقوق الملكية لم تتغير، كما لم يتغير نصيب المساهم فى رأس المال . أما بالنسبة للقيمة السوقية للأسهم التى يمتلكها كل مساهم فالأصل أن تظل على ما هى عليه، حيث لم يترتب على السياسة المذكور زيادة فى القوة الايرادية للمنشأة . ومع هذا فقد تسفر هذه السياسة عن ارتفاع القيمة الكلية لأسهم المنشأة، إذ قد تعطى تجزئة الأسهم انطباعاً بأن ربحية المنشأة ونصيب المساهم فيها فى طريقهما إلى الإزدياد .

جدول ٢١ - ٣
مكونات حقوق الملكية (بالجنيهات)
قبل تخفيض القيمة الإسمية للسهم

البند	القيمة
القيمة الإسمية للأسهم العادية (٥٠٠٠٠٠ سهم × ١٢ جنيه)	٦٠٠٠٠٠٠
الفرق بين القيمة التى بيعت بها الأسهم وبين القيمة الإسمية لها	٢٠٠٠٠٠٠
أرباح محتجزة	٢٠٠٠٠٠٠
حقوق الملكية	١٠٠٠٠٠٠٠

جدول ٢١ - ٤
مكونات حقوق الملكية (بالجنيهات)
بعد تخفيض القيمة الإسمية للسهم

القيمة الإسمية للأسهم العادية	٦٠٠٠٠٠٠
(١,٥ مليون سهم × ٤ جنيه)	
علاوة الإصدار	٢٠٠٠٠٠٠
أرباح محتجزة	٢٠٠٠٠٠٠
حقوق الملكية	١٠٠٠٠٠٠٠

٤ - إعادة شراء الأسهم :

إذا كانت الموارد المالية المتاحة للمنشأة تفوق إحتياجاتها فقد يكون من الأفضل توزيع الفائض على الملاك، وقد يأخذ التوزيع صيغة جديدة تتمثل فى إعادة شراء جزء من الأسهم التى يتكون منها رأس مال المنشأة. ونظراً لأن هذه السياسة لا تؤثر من قريب أو من بعيد على القوة الايرادية للمنشأة، فمن المتوقع أن يؤدى إنخفاض عدد الأسهم إلى ارتفاع ربحية السهم . ولكن ما هو أثر ذلك على القيمة السوقية للسهم؟ للإجابة على ذلك دعنا نفترض أن أرباح إحدى المنشآت والقيمة السوقية للسهم العادى لها هما كما يظهران فى جدول ٢١ ـ ٥ .

جدول ٢١ - ٥
ربحية المنشأة والقيمة السوقية للسهم العادى

صافى الربح بعد الضريبة	٢٧٠٠٠٠٠	جنيه
عدد الأسهم العادية	٩٠٠٠٠٠	سهم
ربحية السهم	٣	جنيه
قيمة السهم قبل توزيع الأرباح	٧٥	جنيه
نسبة سعر السهم إلى ربحيته	٢٥	جنيه

والآن افترض أن المنشأة قد قررت توزيع ١,٨ مليون جنيه، إما فى صورة توزيعات نقدية أو فى صورة إعادة شراء جزء من الأسهم. فإذا ما كانت التوزيعات فى صورة نقدية، فإن قيمة السهم من وجهة نظر المستثمر سوف تساوى ٧٧ جنيه ، منها ٧٥ جنيه تمثل فى القيمة السوقية للسهم، أما الباقى فيتمثل فى نصيب السهم من التوزيعات (١٨٠٠٠٠٠ ÷ ٩٠٠٠٠٠ = ٢ جنيه) . أما إذا اختارت المنشأة إعادة شراء أسهمها، فإنه ينبغى عليها أن تدفع فى السهم الواحد ٧٧ جنيه، ومن ثم يمكنها شراء ٢٣٣٧٧ سهم (١٨٠٠٠٠٠ ÷ ٧٧) لتنخفض الأسهم القائمة بنفس العدد، وترتفع ربحية الأسهم المتبقية لتصبح ٣,٠٨ جنيه تقريبا :

ربحية السهم = ٢٧٠٠٠٠٠ ÷ (٩٠٠٠٠٠ − ٢٣٣٧٧) = ٣,٠٨جنيه

وإذا ما ظلت نسبة القيمة السوقية للسهم إلى ربحيته تعادل ٢٥ جنيه، فسوف ترتفع القيمة السوقية للسهم لتصبح ٧٧جنيه، وذلك تطبيقاً للمعادلة ٢١ ـ ٦ .

$$\text{نسبة القيمة السوقية للسهم إلى ربحيته} = \frac{\text{س}}{\text{ر}} \qquad (٢١ - ٦)$$

$$٢٥ = \frac{\text{س}}{٣,٠٨}$$

القيمة السوقية للسهم (س) = ٧٧ جنيه

ونختتم الفصل بنقطتين جوهرتين: الأول هى أنه على الرغم من عدم حصول المستثمر على توزيعات نقدية فى الوقت الذى قد لا يقرر فيه المستثمر بيع السهم بعد أن ارتفعت قيمته السوقية نتيجة سياسية اعادة شراء المنشأة لأسهمها، إلا أن تلك الزيادة تخضع للضريبة على الأرباح الرأسمالية التى لم تتحقق . النقطته الثانية أن سياسة إعادة شراء الأسهم لا تستخدم فقط للتخلص من الموارد المالية الفائضة، بل تلجأ إليها المنشآت أيضاً بغرض احداث تغيير فى هيكل رأس المال، وذلك باصدار سندات جديدة لاستخدام حصيلتها فى إعادة شراء الأسهم.

وبالطبع سوف يترتب على ذلك انخفاض فى قيمة حقوق الملكية وارتفاع فى قيمة الأموال المقترضة .

خلاصة :

تتفق نظرية الفائض ضمنياً مع نموذج ميلر و مدكليانى فى أن سياسة التوزيعات لا تؤثر على القيمة السوقية للمنشأة، وهما بذلك يختلفان عن نموذج قوردن الذى يؤكد على أن القيمة السوقية للمنشأة تتأثر بسياسة التوزيعات التى تتبعها . وعلى العموم فإن الاعتراف بخضوع دخل المستثمر للضريبة، وكذا الاعتراف بالتفاوت فى معدل الضريبة على كل من التوزيعات والأرباح المحتجزة، يضع نموذج ميلر و مدكليانى فى موقف صعب، ويصبح من العسير تجاهل تأثير سياسة التوزيعات على قيمة المنشأة . يضاف إلى ذلك أن وجود بعض الاعتبارات التى يفرضها الواقع العملى، وأيضاً بعض الجوانب الأخرى لسياسة التوزيعات، يزيد من إقتناع طلاب الإدارة المالية بوجود تأثير لسياسة التوزيعات على قيمة المنشأة .

تطبيقات الفصل الحادى والعشرون

١ ـ فيما يلى الاستثمارات الرأسمالية المقترحة وصافى الدخل المتوقع أن يتولد عنها، وذلك لإحدى المنشآت فى السنوات الخمس القادمة بآلاف الجنيهات.

السنة	صافى الدخل	الاستثمارات المقترحة
١	٢٠٠٠	١٠٠٠
٢	١٥٠٠	١٥٠٠
٣	٢٥٠٠	٢٠٠٠
٤	٢٣٠٠	١٥٠٠
٥	١٨٠٠	٢٠٠٠

أما عدد الأسهم التى يتكون منها رأس المال فيبلغ مليون سهم، وقد حصل حملتها على توزيعات قدرها جنيه واحد للسهم، والمطلوب :

(أ) تحديد مقدار التوزيعات للسهم فى السنوات الخمسة القادمة، على فرض أن المنشأة تتبع سياسة الفائض بشأن التوزيعات .

(ب) تحديد الأموال التى ينبغى الحصول عليها من مصادر خارجية، إذا ما قررت المنشأة الاستمرار فى اجراء توزيعات قدرها جنيه واحد لكل سهم .

(جـ) تحديد مقدار التوزيعات لكل سهم ومقدار الأموال التى ينبغى الحصول عليها من مصادر خارجية، إذا ما قررت المنشأة توزيع ٥٠ ٪ من الأرباح .

(د) فى ظل أى السياسات الثلاثة يكون مقدار التوزيعات الكلية خلال الخمس سنوات أكبر ما يمكن؟

(هـ) فى ظل أى السياسات الثلاثة يكون مقدار الأموال التى تحصل عليها المنشأة من مصادر خارجية أقل ما يمكن ؟

٢ ـ تتبع إحدى المنشآت سياسة الفائض فى مجال التوزيعات . وتتوقع المنشأة أن يبلغ صافى الربح بعد الضريبة فى العام القادم ما قيمته ٢ مليون جنيه . هذا

ويتكون هيكل رأس المال من حقوق ملكية فقط، حيث تبلغ تكلفة الأسهم العادية ١١ ٪ ، بينما تبلغ تكلفة الأرباح المحتجزة ١٠ ٪ .

والمطلوب :

(أ) تحديد مقدار التوزيعات من الأرباح التى تبلغ ٢ مليون جنيه، على فرض أن أمام المنشأة فرصة للاستثمار فى اقتراحات استثمارية تبلغ تكلفتها المبدئية ١,٥ مليون جنيه ، ويتوقع أن يتولد عنها عائد بمعدل ١٠ ٪ .

(ب) تحديد مقدار التوزيعات على فرض أن أمام المنشأة فرصة للاستثمار فى اقتراحات تبلغ تكلفتها المبدئية ٢ مليون جنيه، ويتوقع أن يتولد عنها عائد بمعدل ١٠ ٪ .

(جـ) تحديد مقدار التوزيعات إذا كانت التكلفة المبدئية للاقتراحات الاستثمارية ٣ مليون جنيه، ويتوقع أن يتولد عنها عائد بمعدل ١١ ٪ .

٣ ـ يتكون رأس مال إحدى المنشآت من ١٠٠٠٠٠ سهم تباع بسعر ١٠٠ جنيه للسهم، أما معدل العائد المطلوب على الاستثمار فيبلغ ١٠ ٪ . وقد أعلنت المنشأة فى أوائل شهر يناير عن رغبتها فى إجراء توزيعات فى نهاية السنة قدرها ٥ جنيه للسهم. والمطلوب الإجابة على الأسئلة الآتية على ضوء نموذج ميلر و مدكليانى على فرض عدم وجود ضرائب :

(أ) ما هى القيمة السوقية للسهم فى نهاية العام إذا ما تراجعت المنشأة عن رغبتها فى إجراء توزيعات ؟ ثم ما هى القيمة السوقية للسهم إذ نفذت المنشأة رغبتها؟

(ب) إفترض أن المنشأة قررت إجراء التوزيعات التى سبق أن أعلنت عنها، فما هو عدد الأسهم الجديدة التى ينبغى أن تصدرها، على فرض أن صافى الربح بعد الضريبة يبلغ مليون جنيه، وأن المنشأة تأمل فى تنفيذ استثمارات تبلغ تكلفتها المبدئية ٢ مليون جنيه .

٥ ـ فيما يلى هيكل رأس المال لإحدى المنشآت. فإذا علم أن صافى الربح بعد الضريبة لهذه المنشأة قد بلغ ٣ مليون جنيه فى عام ٢٠٠٢، دفع منها

١,٥ مليون جنيه كتوزيعات نقدية . أما القيمة السوقية للسهم فى ٣١ ديسمبر ٢٠٠٣ فقد بلغت ٥ جنيهات . والمطلوب :

(أ) تحديد الخليط الذى يتكون منه هيكل رأس المال إذا فرض أن المنشأة قد أعلنت عن توزيعات فى صورة أسهم بنسبة ٣٪ من العدد الحالى للأسهم وذلك فى ٣١ / ١٢ / ٢٠٠٣ .

(ب) إذا لم تجرى توزيعات فى شكل أسهم، فما هى ربحية السهم فى عام ٢٠٠٣ ؟ ثم ما هو مقدار التوزيعات النقدية لكل سهم ؟

(جـ) ما هى قيمة السهم بعد اصدار الأسهم الجديدة التى تمثل توزيعات ؟

هيكل رأس مال المنشأة
فى ٣١ / ١٢ / ٢٠٠٣

أسهم عادية	١٠٠٠٠٠٠
(القيمة الأسمية للسهم جنيه واحد)	
الفرق بين قيمة بيع الأسهم وبين قيمتها الأسمية	٣٠٠٠٠٠
أرباح محتجزة	١٧٠٠٠٠٠
	٣٠٠٠٠٠٠

ملاحـــــــق

القيمة الحالية لدفعة واحدة يتم الحصول عليها مستقبلا (جدول رقم ١)

Equation

$$PVIF_{i,n} = \frac{1}{(1+i)^n}$$

Financial Calculator Keys

n	i		0	1.0
N	I	PV	PMT	FV
		TABLE VALUE		

Period	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	24%	28%	32%	36%
1	.9901	.9804	.9709	.9615	.9524	.9434	.9346	.9259	.9174	.9091	.8929	.8772	.8696	.8621	.8475	.8333	.8065	.7813	.7576	.7353
2	.9803	.9612	.9426	.9246	.9070	.8900	.8734	.8573	.8417	.8264	.7972	.7695	.7561	.7432	.7182	.6944	.6504	.6104	.5739	.5407
3	.9706	.9423	.9151	.8890	.8638	.8396	.8163	.7938	.7722	.7513	.7118	.6750	.6575	.6407	.6086	.5787	.5245	.4768	.4348	.3975
4	.9610	.9238	.8885	.8548	.8227	.7921	.7629	.7350	.7084	.6830	.6355	.5921	.5718	.5523	.5158	.4823	.4230	.3725	.3294	.2923
5	.9515	.9057	.8626	.8219	.7835	.7473	.7130	.6806	.6499	.6209	.5674	.5194	.4972	.4761	.4371	.4019	.3411	.2910	.2495	.2149
6	.9420	.8880	.8375	.7903	.7462	.7050	.6663	.6302	.5963	.5645	.5066	.4556	.4323	.4104	.3704	.3349	.2751	.2274	.1890	.1580
7	.9327	.8706	.8131	.7599	.7107	.6651	.6227	.5835	.5470	.5132	.4523	.3996	.3759	.3538	.3139	.2791	.2218	.1776	.1432	.1162
8	.9235	.8535	.7894	.7307	.6768	.6274	.5820	.5403	.5019	.4665	.4039	.3506	.3269	.3050	.2660	.2326	.1789	.1388	.1085	.0854
9	.9143	.8368	.7664	.7026	.6446	.5919	.5439	.5002	.4604	.4241	.3606	.3075	.2843	.2630	.2255	.1938	.1443	.1084	.0822	.0628
10	.9053	.8203	.7441	.6756	.6139	.5584	.5083	.4632	.4224	.3855	.3220	.2697	.2472	.2267	.1911	.1615	.1164	.0847	.0623	.0462
11	.8963	.8043	.7224	.6496	.5847	.5268	.4751	.4289	.3875	.3505	.2875	.2366	.2149	.1954	.1619	.1346	.0938	.0662	.0472	.0340
12	.8874	.7885	.7014	.6246	.5568	.4970	.4440	.3971	.3555	.3186	.2567	.2076	.1869	.1685	.1372	.1122	.0757	.0517	.0357	.0250
13	.8787	.7730	.6810	.6006	.5303	.4688	.4150	.3677	.3262	.2897	.2292	.1821	.1625	.1452	.1163	.0935	.0610	.0404	.0271	.0184
14	.8700	.7579	.6611	.5775	.5051	.4423	.3878	.3405	.2992	.2633	.2046	.1597	.1413	.1252	.0985	.0779	.0492	.0316	.0205	.0135
15	.8613	.7430	.6419	.5553	.4810	.4173	.3624	.3152	.2745	.2394	.1827	.1401	.1229	.1079	.0835	.0649	.0397	.0247	.0155	.0099
16	.8528	.7284	.6232	.5339	.4581	.3936	.3387	.2919	.2519	.2176	.1631	.1229	.1069	.0930	.0708	.0541	.0320	.0193	.0118	.0073
17	.8444	.7142	.6050	.5134	.4363	.3714	.3166	.2703	.2311	.1978	.1456	.1078	.0929	.0802	.0600	.0451	.0258	.0150	.0089	.0054
18	.8360	.7002	.5874	.4936	.4155	.3503	.2959	.2502	.2120	.1799	.1300	.0946	.0808	.0691	.0508	.0376	.0208	.0118	.0068	.0039
19	.8277	.6864	.5703	.4746	.3957	.3305	.2765	.2317	.1945	.1635	.1161	.0829	.0703	.0596	.0431	.0313	.0168	.0092	.0051	.0029
20	.8195	.6730	.5537	.4564	.3769	.3118	.2584	.2145	.1784	.1486	.1037	.0728	.0611	.0514	.0365	.0261	.0135	.0072	.0039	.0021
21	.8114	.6598	.5375	.4388	.3589	.2942	.2415	.1987	.1637	.1351	.0926	.0638	.0531	.0443	.0309	.0217	.0109	.0056	.0029	.0016
22	.8034	.6468	.5219	.4220	.3418	.2775	.2257	.1839	.1502	.1228	.0826	.0560	.0462	.0382	.0262	.0181	.0088	.0044	.0022	.0012
23	.7954	.6342	.5067	.4057	.3256	.2618	.2109	.1703	.1378	.1117	.0738	.0491	.0402	.0329	.0222	.0151	.0071	.0034	.0017	.0008
24	.7876	.6217	.4919	.3901	.3101	.2470	.1971	.1577	.1264	.1015	.0659	.0431	.0349	.0284	.0188	.0126	.0057	.0027	.0013	.0006
25	.7798	.6095	.4776	.3751	.2953	.2330	.1842	.1460	.1160	.0923	.0588	.0378	.0304	.0245	.0160	.0105	.0046	.0021	.0010	.0005
26	.7720	.5976	.4637	.3607	.2812	.2198	.1722	.1352	.1064	.0839	.0525	.0331	.0264	.0211	.0135	.0087	.0037	.0016	.0007	.0003
27	.7644	.5859	.4502	.3468	.2678	.2074	.1609	.1252	.0976	.0763	.0469	.0291	.0230	.0182	.0115	.0073	.0030	.0013	.0006	.0002
28	.7568	.5744	.4371	.3335	.2551	.1956	.1504	.1159	.0895	.0693	.0419	.0255	.0200	.0157	.0097	.0061	.0024	.0010	.0004	.0002
29	.7493	.5631	.4243	.3207	.2429	.1846	.1406	.1073	.0822	.0630	.0374	.0224	.0174	.0135	.0082	.0051	.0020	.0008	.0003	.0001
30	.7419	.5521	.4120	.3083	.2314	.1741	.1314	.0994	.0754	.0573	.0334	.0196	.0151	.0116	.0070	.0042	.0016	.0006	.0002	.0001
35	.7059	.5000	.3554	.2534	.1813	.1301	.0937	.0676	.0490	.0356	.0189	.0102	.0075	.0055	.0030	.0017	.0005	.0002	.0001	*
40	.6717	.4529	.3066	.2083	.1420	.0972	.0668	.0460	.0318	.0221	.0107	.0053	.0037	.0026	.0013	.0007	.0002	.0001	*	*
45	.6391	.4102	.2644	.1712	.1113	.0727	.0476	.0313	.0207	.0137	.0061	.0027	.0019	.0013	.0006	.0003	.0001	*	*	*
50	.6080	.3715	.2281	.1407	.0872	.0543	.0339	.0213	.0134	.0085	.0035	.0014	.0009	.0006	.0003	.0001	*	*	*	*
55	.5785	.3365	.1968	.1157	.0683	.0406	.0242	.0145	.0087	.0053	.0020	.0007	.0005	.0003	.0001	*	*	*	*	*

*The factor is zero to four decimal places.

القيمة الحالية لدفعات دورية متساوية يتم الحصول عليها مستقبلا (جدول رقم ٢)

Equation:

$$PVIFA_{i,n} = \sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1+i)^t} = \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i} = \frac{1}{i} - \frac{1}{i(1+i)^n}$$

Financial Calculator Keys

n	i		PMT	FV
N	I	PV	PMT	FV
		TABLE VALUE		

Number of Periods	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	24%	28%	32%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091	0.8929	0.8772	0.8696	0.8621	0.8475	0.8333	0.8065	0.7813	0.7576
2	1.9704	1.9416	1.9135	1.8861	1.8594	1.8334	1.8080	1.7833	1.7591	1.7355	1.6901	1.6467	1.6257	1.6052	1.5656	1.5278	1.4568	1.3916	1.3315
3	2.9410	2.8839	2.8286	2.7751	2.7232	2.6730	2.6243	2.5771	2.5313	2.4869	2.4018	2.3216	2.2832	2.2459	2.1743	2.1065	1.9813	1.8684	1.7663
4	3.9020	3.8077	3.7171	3.6299	3.5460	3.4651	3.3872	3.3121	3.2397	3.1699	3.0373	2.9137	2.8550	2.7982	2.6901	2.5887	2.4043	2.2410	2.0957
5	4.8534	4.7135	4.5797	4.4518	4.3295	4.2124	4.1002	3.9927	3.8897	3.7908	3.6048	3.4331	3.3522	3.2743	3.1272	2.9906	2.7454	2.5320	2.3452
6	5.7955	5.6014	5.4172	5.2421	5.0757	4.9173	4.7665	4.6229	4.4859	4.3553	4.1114	3.8887	3.7845	3.6847	3.4976	3.3255	3.0205	2.7594	2.5342
7	6.7282	6.4720	6.2303	6.0021	5.7864	5.5824	5.3893	5.2064	5.0330	4.8684	4.5638	4.2883	4.1604	4.0386	3.8115	3.6046	3.2423	2.9370	2.6775
8	7.6517	7.3255	7.0197	6.7327	6.4632	6.2098	5.9713	5.7466	5.5348	5.3349	4.9676	4.6389	4.4873	4.3436	4.0776	3.8372	3.4212	3.0758	2.7860
9	8.5660	8.1622	7.7861	7.4353	7.1078	6.8017	6.5152	6.2469	5.9952	5.7590	5.3282	4.9464	4.7716	4.6065	4.3030	4.0310	3.5655	3.1842	2.8681
10	9.4713	8.9826	8.5302	8.1109	7.7217	7.3601	7.0236	6.7101	6.4177	6.1446	5.6502	5.2161	5.0188	4.8332	4.4941	4.1925	3.6819	3.2689	2.9304
11	10.3676	9.7868	9.2526	8.7605	8.3064	7.8869	7.4987	7.1390	6.8052	6.4951	5.9377	5.4527	5.2337	5.0286	4.6560	4.3271	3.7757	3.3351	2.9776
12	11.2551	10.5753	9.9540	9.3851	8.8633	8.3838	7.9427	7.5361	7.1607	6.8137	6.1944	5.6603	5.4206	5.1971	4.7932	4.4392	3.8514	3.3868	3.0133
13	12.1337	11.3484	10.6350	9.9856	9.3936	8.8527	8.3577	7.9038	7.4869	7.1034	6.4235	5.8424	5.5831	5.3423	4.9095	4.5327	3.9124	3.4272	3.0404
14	13.0037	12.1062	11.2961	10.5631	9.8986	9.2950	8.7455	8.2442	7.7862	7.3667	6.6282	6.0021	5.7245	5.4675	5.0081	4.6106	3.9616	3.4587	3.0609
15	13.8651	12.8493	11.9379	11.1184	10.3797	9.7122	9.1079	8.5595	8.0607	7.6061	6.8109	6.1422	5.8474	5.5755	5.0916	4.6755	4.0013	3.4834	3.0764
16	14.7179	13.5777	12.5611	11.6523	10.8378	10.1059	9.4466	8.8514	8.3126	7.8237	6.9740	6.2651	5.9542	5.6685	5.1624	4.7296	4.0333	3.5026	3.0882
17	15.5623	14.2919	13.1661	12.1657	11.2741	10.4773	9.7632	9.1216	8.5436	8.0216	7.1196	6.3729	6.0472	5.7487	5.2223	4.7746	4.0591	3.5177	3.0971
18	16.3983	14.9920	13.7535	12.6593	11.6896	10.8276	10.0591	9.3719	8.7556	8.2014	7.2497	6.4674	6.1280	5.8178	5.2732	4.8122	4.0799	3.5294	3.1039
19	17.2260	15.6785	14.3238	13.1339	12.0853	11.1581	10.3356	9.6036	8.9501	8.3649	7.3658	6.5504	6.1982	5.8775	5.3162	4.8435	4.0967	3.5386	3.1090
20	18.0456	16.3514	14.8775	13.5903	12.4622	11.4699	10.5940	9.8181	9.1285	8.5136	7.4694	6.6231	6.2593	5.9288	5.3527	4.8696	4.1103	3.5458	3.1129
21	18.8570	17.0112	15.4150	14.0292	12.8212	11.7641	10.8355	10.0168	9.2922	8.6487	7.5620	6.6870	6.3125	5.9731	5.3837	4.8913	4.1212	3.5514	3.1158
22	19.6604	17.6580	15.9369	14.4511	13.1630	12.0416	11.0612	10.2007	9.4424	8.7715	7.6446	6.7429	6.3587	6.0113	5.4099	4.9094	4.1300	3.5558	3.1180
23	20.4558	18.2922	16.4436	14.8568	13.4886	12.3034	11.2722	10.3711	9.5802	8.8832	7.7184	6.7921	6.3988	6.0442	5.4321	4.9245	4.1371	3.5592	3.1197
24	21.2434	18.9139	16.9355	15.2470	13.7986	12.5504	11.4693	10.5288	9.7066	8.9847	7.7843	6.8351	6.4338	6.0726	5.4509	4.9371	4.1428	3.5619	3.1210
25	22.0232	19.5235	17.4131	15.6221	14.0939	12.7834	11.6536	10.6748	9.8226	9.0770	7.8431	6.8729	6.4641	6.0971	5.4669	4.9476	4.1474	3.5640	3.1220
26	22.7952	20.1210	17.8768	15.9828	14.3752	13.0032	11.8258	10.8100	9.9290	9.1609	7.8957	6.9061	6.4906	6.1182	5.4804	4.9563	4.1511	3.5656	3.1227
27	23.5596	20.7069	18.3270	16.3296	14.6430	13.2105	11.9867	10.9352	10.0266	9.2372	7.9426	6.9352	6.5135	6.1364	5.4919	4.9636	4.1542	3.5669	3.1233
28	24.3164	21.2813	18.7641	16.6631	14.8981	13.4062	12.1371	11.0511	10.1161	9.3066	7.9844	6.9607	6.5335	6.1520	5.5016	4.9697	4.1566	3.5679	3.1237
29	25.0658	21.8444	19.1885	16.9837	15.1411	13.5907	12.2777	11.1584	10.1983	9.3696	8.0218	6.9830	6.5509	6.1656	5.5098	4.9747	4.1585	3.5687	3.1240
30	25.8077	22.3965	19.6004	17.2920	15.3725	13.7648	12.4090	11.2578	10.2737	9.4269	8.0552	7.0027	6.5660	6.1772	5.5168	4.9789	4.1601	3.5693	3.1242
35	29.4086	24.9986	21.4872	18.6646	16.3742	14.4982	12.9477	11.6546	10.5668	9.6442	8.1755	7.0700	6.6166	6.2153	5.5386	4.9915	4.1644	3.5708	3.1248
40	32.8347	27.3555	23.1148	19.7928	17.1591	15.0463	13.3317	11.9246	10.7574	9.7791	8.2438	7.1050	6.6418	6.2335	5.5482	4.9966	4.1659	3.5712	3.1250
45	36.0945	29.4902	24.5187	20.7200	17.7741	15.4558	13.6055	12.1084	10.8812	9.8628	8.2825	7.1232	6.6543	6.2421	5.5523	4.9986	4.1664	3.5714	3.1250
50	39.1961	31.4236	25.7298	21.4822	18.2559	15.7619	13.8007	12.2335	10.9617	9.9148	8.3045	7.1327	6.6605	6.2463	5.5541	4.9995	4.1666	3.5714	3.1250
55	42.1472	33.1748	26.7744	22.1086	18.6335	15.9905	13.9399	12.3186	11.0140	9.9471	8.3170	7.1376	6.6636	6.2482	5.5549	4.9998	4.1666	3.5714	3.1250

قاموس لشرح المصطلحات Glossary

أعد هذا القاموس خصيصاً لمساعدة القارىء الذى يفضل قراءة فصولاً مختارة من هذا الكتاب. فمثل هذا القارىء يحتمل أن يواجه بمصطلحات عُرضت تفصيلاً فى فصول أخرى. وحتى نجنبه مشقة البحث والتنقيب عن مكان تلك المصطلحات، فقد آثرنا أن نذيل الكتاب بأهم المصطلحات التى يحتمل تكرارها فى أكثر من فصل. وإذا لم يجد القارىء غايته في هذا القاموس، فيمكن أن يرجع إلى قائمة المحتويات فى مقدمة الكتاب، فقد يكون المصطلح الذى يبحث عنه قد تمت تغطيته فى قسم أو جزء من قسم. هذا وسوف تُعْرَض المصطلحات وفقاً لترتيبها الأبجدى باللغة الانجليزيه، مع الإشارة إلى الفصل الذى توجد فيه.

Agency Cost of Debt تكلفة الوكاله للاقتراض: تكلفة يتكبدها الدائن نتيجة لاحتمال قيام الإدارة بحسم التعارض بين مصالح الملاك ومصالح الدائنين لصالح الملاك – الفصل الاول

Agency Cost of Equity تكلفة الوكالة لحقوق الملكية: التكلفة التى يتكبدها الملاك، نتيجة لعدم قيامهم بإدارة أموالهم بأنفسهم، وهى تنشىء من التعارض بين مصالح الملاك ومصالح الإدارة – الفصل الأول.

Arbitrage Pricing Theory (APT) نظرية التسعير بالمزاجحة: نموذج منافس لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAMP، يقوم على تعدد المتغيرات المؤثرة على العائد المتوقع للاستثمار فى الأصول الرأسمالية – الفصل الرابع عشر.

Arbitrage Process عملية المراجحة: عملية يقوم بها المراجحون في الأسواق لتحقيق التوازن بين الأسعار – الفصل العشرون.

Bankraptcy Cost تكلفة الافلاس: التكلفة التى تتعرض لها المنشأة وملاكها، نتيجة لعدم قدرتها على خدمة الديون التى سبق لها أن حصلت عليها – الفصل العشرون.

Beta Coefficient معامل بيتا: مقياس للمخاطر المنتظمة، حيث يقيس مدى التغير فى عائد السهم نتيجة للتغير فى عائد محفظة السوق – الفصل الثالث عشر.

Bird-in-Hand Model نموذج عصفور في اليد: نموذج يقوم على فكرة مؤداها أن درجة تأكد المستثمر بشأن التوزيعات المتوقع الحصول عليها في سنة معينة، أكبر من درجة التأكد بشأن التوزيعات المتوقع الحصول عليها في السنة التالية – الفصل الحادى والعشرون.

Break-Even Analysis تحليل التعادل: أداة لدراسة العلاقة بين التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة والأرباح – الفصل الخامس.

Business Risk مخاطر النشاط: المخاطر التي ترتبط أساساً بالقرارات الاستثمارية – الفصل التاسع عشر.

Capital Asset Pricing Model (CAPM) نموذج تسعير الأصول الرأسمالية: نموذج لتسعير المخاطر المنتظمة أى نموذج لتحديد العائد المطلوب للتعويض عنها – الفصل الرابع عشر.

Capital Budgeting الموازنة الرأسمالية: مخصصات الإنفاق على الأصول الرأسمالية خلال فترة مقبلة – الفصل السادس عشر.

Capital Investment Portfolio محفظة الاستثمارات الرأسمالية: توليفة أو تشكيلة الاستثمارات الرأسمالية للمنشأة – الفصل الثالث عشر.

Capital Rationing ترشيد الإنفاق الرأسمالي: اختيار مجموعة من الاقتراحات الاستثمارية المستقلة، التي تسهم أكثر من غيرها في تعظيم ثروة الملاك، وذلك في حدود الموارد المالية المتاحة – الفصل السادس عشر.

Cash Budget الميزانية التقديرية النقدية: إحدى أدوات التنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلية – الفصل الخامس.

Cash-in-Flow التدفقات النقدية الداخلة: حجم وتوقيت المتحصلات النقدية خلال فترة مقبلة – الفصل الخامس.

Cash-out-Flow التدفقات النقدية الخارجة: حجم وتوقيت المدفوعات النقدية خلال فترة مقبلة – الفصل الخامس.

Certainty Equivalent Coefficient المعادل المؤكد: معامل لو ضرب في قيمة التدفقات النقدية غير المؤكدة، يحولها إلى تدفقات نقدية مؤكدة يمكن خصمها على أساس معدل العائد على الاستثمار الخالي من المخاطر – الفصل الرابع عشر.

Competitive Propasals الاقتراحات المتنافسة: اقتراحات استثمارية مستقلة تتنافس فيما بينها على الموارد المالية المحدودة – الفصل العاشر.

Cost of Capital تكلفة رأس المال: يقصد بها متوسط تكلفة الأموال التي حصلت عليها المنشأة من المصادر المختلفة – الفصل الثامن عشر.

Default Risk مخاطر التأخير فى السداد: مخاطر عدم قدرة المنشأة على سداد الالتزامات في مواعيدها المحددة – الفصل السابع.

Economic Value Added (EVA) القيمة الاقتصادية المضافة: تقيس التغير فى القيمة السوقية لأسهم المنشأة أى التغير فى ثروة الملاك، عندما تغيب الكفاءة عن سوق الأوراق المالية – الفصل الأول.

Financial Analysis التحليل المالي: تحليل المركز المالي للمنشأة، الذي تعكسه الميزانية العمومية وقائمة الدخل – الفصل الثاني.

Financial Leverage الرفع المالي: تأثير التكاليف الثابتة لمصادر التمويل على ربحية السهم العادي – الفصل التاسع عشر.

Financial Ratios النسب المالية: نسب لتحليل المركز المالي للمنشأة – الفصل الثالث.

Financial Risk المخاطر المالية: المخاطر التي ترتبط باختيار المنشأة للخليط الذي يكون هيكلها المالي – الفصل التاسع عشر.

Financial Structure الهيكل المالي: مصادر التمويل سواء كانت طويلة أو قصيرة الأجل - الفصل السابع عشر.

Gross Working Capital إجمالي رأس المال العامل: مجموع الأصول المتداول - الفصل السادس.

Hedging Principle مبدأ التغطية: مواءمة توقيت استحقاق الأموال المستخدمة في تمويل الأصل، مع توقيت التدفقات النقدية المتولدة عنه - الفصل السادس.

High Quality of Earnings الجودة العالية للربحية: تتحقق عندما تكون الأرباح محملة بتدفقات نقدية، أي عندما يكون صافى ربح الفترة قريبًا من رصيد التدفق النقدى خلال نفس الفترة - الفصل الثانى.

Illiquidity Risk مخاطر العسر المالي: مخاطر عدم توفر سيولة كافية للوفاء بالالتزامات عندما يحين تاريخ استحقاقها - الفصل السادس.

Incremental Cash Flow التدفقات النقدية الإضافية: التغير فى التدفقات النقدية الناجم عن قرار استثمارى ما - الفصل الثانى عشر.

Independent Proposals الاقتراحات المستقلة: الاقتراحات الاستثمارية التي لا يترتب على قبول إحداها، رفض للاقتراحات الأخرى المعروضة - الفصل العاشر.

Initial Outlay التكلفة المبدئية: التدفقات النقدية الخارجة لغرض تمويل اقتراح استثماري ما - الفصل الحادى عشر.

Market Value Added (MVA) القيمة السوقية المضافة: مقياس للتغير فى القيمة السوقية لأسهم رأسمال المنشأة أى التغير فى ثروة الملاك، عندما يتصف سوق الأوراق المالية بالكفاءة - الفصل الأول.

Marketable Securities الأوراق المالية سهلة التسويق: الأوراق المالية التي يسهل التصرف فيها بالبيع دون التعرض لخسائر رأسمالية كبيرة - الفصل السابع.

Mutually Exclusive Proposals الاقتراحات المتعارضة: الاقتراحات الاستثمارية التي يترتب على قبول إحداها، رفض ضمني لباقي الاقتراحات المعروضة – الفصل العاشر.

Net Cash Flow صافي التدفق النقدية: الفرق بين التدفقات النقدية الداخلة والتدفقات النقدية الخارجة – الفصل الخامس.

Net Working Capital صافي رأس المال العامل: الفرق بين الأصول المتداولة والخصوم المتداولة – الفصل السادس.

Operating Leverage الرفع التشغيلي: تأثير التكاليف الثابتة للعمليات على صافي ربح العمليات – الفصل التاسع عشر.

Proxy Fight الاستغناء عن خدمات الإدارة: تصويت الجمعية العمومية بالاستغناء عن خدمات الإدارة، وإحلالها بإدارة جديدة – الفصل الأول.

Required or Cut-off Rate of Return معدل العائد المطلوب: يقصد به الحد الأدنى للعائد المطلوب على الاستثمار – الفصل العاشر.

Risk Premium مكافأة أو علاوة المخاطر: العائد الإضافي للتعويض عن المخاطر التي ينطوي عليها الاقتراح نفسه، دون أن يدخل فيها العائد مقابل عنصر الزمن – الفصل الرابع عشر.

Risk المخـــاطر: مقياس لمدى تقلب التدفقات النقدية المتوقعة – الفصل الثالث عشر.

Risk-Adjusted Discount Rate أسلوب تعديل معدل الخصم: هو أسلوب بمقتضاه يتحدد معدل العائد المطلوب على الاستثمار، على ضوء المخاطر الكلية التي يتعرض لها الاقتراح الاستثماري – الفصل الرابع عشر.

Systematic or non-diversifiable Risk المخاطر المنتظمة: المخاطر ذات السمة الخاصة أي التي تتعرض لها كافة المنشآت – الفصل الثالث عشر.

Systematic or Undiversifiable Risk المخاطر المنتظمة: المخاطر ذات السمة العامة أي التي تتعرض لها كافة المنشآت العاملة فى الدولة - الفصل الثالث عشر.

Takeover السيطره: قيام مستثمر أو مجموعة من المستثمرين أو منشأة ما بشراء نسبة من أسهم منشأة أخرى، بما يتيح لها فرصة التحكم فى مقدراتها وقد تكون السيطرة سلمية أو عدوانية - الفصل الأول.

Time Value of Money القيمة الزمنية للنقود: يقصد بها أن قيمة وحدة العملة تعتمد على توقيت الحصول عليها. فالجنيه المتاح اليوم يفوق فى قيمته الجنيه الذى يتوقع الحصول عليه فى الغد - الفصل الأول.

Unsystematic or Diversifiable Risk المخاطر غير المنتظمة: المخاطر ذات السمة الخاصة أي التي تتعرض لها منشأة معينة أو مجموعة من المنشآت - الفصل الثالث عشر.

فهرست Index بأهم المصطلحات التى تضمنها الكتاب

تستهدف هذه القائمه مساعدة القارىء الذى يسعى إلى المزيد من المعرفة عن الموضوعات التى تضمنها الكتاب، من خلال الاضطلاع على كتب أجنبية. هذا ولن يذكر هنا المعنى باللغة العربية، إذ سيكتفى المؤلف بالإشارة إلى الصفحة التى يوجد بها المصطلح.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

L

M

N

O

U

V

W

Z

